

HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES GRANADA

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL 2003

Ed. 1
Fecha: 23/06/2004

<i>Aprobada</i>
<i>MARTÍN G. BLANCO GARCÍA</i>
<i>DIRECTOR DE SERVICIOS GENERALES</i>

0.- INDICE

0.- INDICE	2
1.- PRESENTACIÓN	3
2.- POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES	6
3.- EL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES	8
4.- ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	10
5.- OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES PARA LA MEJORA CONTINUA DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES. LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.	18
6.- EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES	22
6.1 . SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL 2003	23
6.2. SEGUIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS CLAVE DE LAS OPERACIONES Y ACTIVIDADES QUE TIENEN UN IMPACTO SIGNIFICATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE. INDICADORES MEDIOAMBIENTALES.	30
AHORROS PRODUCIDOS POR MEJORA EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.	39
LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA NO SE TENDRÁ EN CUENTA EN ESTE BALANCE ENERGÉTICO COMPARATIVO AL SER UN PROCESO DE NUEVA IMPLANTACIÓN EN EL HOSPITAL.	40
6.3. OTROS RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.	59
7.- PRÓXIMA DECLARACIÓN	64
ANEXO 1: PLANOS DE SITUACIÓN DE LOS CENTROS ADSCRITOS AL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES	65
ANEXO 2: INSTALACIONES Y SERVICIOS DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES	69
ANEXO 3: ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES EN MATERIA MEDIOAMBIENTAL	74

1.- PRESENTACIÓN

El Hospital Virgen de la Nieves es un centro hospitalario público, de especialidades y de referencia regional, perteneciente a la red asistencial del Servicio Andaluz de Salud, que atiende a una población de más de 439.035 habitantes.

La dirección del Hospital Virgen de las Nieves de Granada decidió en el año 2000 asumir la responsabilidad de añadir a su estilo de gestión la ética medioambiental, propiciando que ésta se hiciese extensiva a toda la actividad que se desarrolla en el mismo.

La ética medioambiental es consubstancial a la concepción que de la salud se tiene en el Sistema Sanitario Público Andaluz, entendiéndose por ello la Gerencia del Hospital que era necesario que la misma pasase a formar parte de todas las decisiones que en él se adopten y se fuese progresivamente avanzando hacia una mayor protección medioambiental y prevención de la contaminación, manteniendo el equilibrio con las necesidades asistenciales y socioeconómicas. La implantación de políticas que reduzcan el impacto medioambiental del Hospital está ayudando a alcanzar un mayor grado de sensibilidad, responsabilidad y concienciación sobre la necesidad de proteger y preservar el medio ambiente, lo cual ha de redundar en una mejora de la salud de los trabajadores del Hospital, de sus usuarios y de los habitantes del entorno en el que se sitúa el Centro.

Como instrumento para implementar la ética medioambiental, el Hospital se comprometió a desarrollar un Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo con la norma internacional UNE-EN-ISO 14001:1996 "Sistemas de Gestión Medioambiental", incorporando procedimientos que permitieran mantener la mejora continua de nuestras prácticas medioambientales y todo ello, como paso previo a una futura adhesión al Reglamento Europeo de Ecogestión y Eco-auditoría (EMAS).

Es por eso que en el año 2001 el Hospital comenzó a desarrollar su Sistema de Gestión Ambiental obteniendo en enero de 2003 su certificación por parte de la Asociación Española de Normalización y Certificación, AENOR.

El alcance del Sistema de Gestión Medioambiental implantado en el Hospital Virgen de las Nieves incluye:

Prestación de servicios médicos-hospitalarios: actividades asistenciales y no asistenciales. La actividad principal está referida al Atención Sanitaria en las especialidades Médicas, quirúrgicas, Obstétricas-Genecológicas, Pediátricas, Urgencias y Servicios Centrales de Diagnóstico.

Los centros y emplazamientos incluidos dentro del alcance del Sistema de Gestión Medioambiental son los siguientes:

Edificio de Gobierno	Avda. Fuerzas Armadas, Nº 2; GRANADA
Hospital Materno Infantil	
Hospital Médico Quirúrgico	
Hospital de Rehabilitación y Traumatología	Carretera de Jaén, S/N; GRANADA
Centro de Especialidades Cartuja	
Lavandería Centralizada	
Centro Licinio de la Fuente (Animalario y Club de Diálisis)	C/ Dr. Azpitarte, Nº 4; GRANADA
Hospital San Juan de Dios	C/ S. Juan de Dios, Nº 15; GRANADA
Comunidad Terapéutica	Autopista de Badajoz, Cra. de Málaga, S/N GRANADA
Almacén Centralizado	Polígono Juncaril, C/ A - Parcela 127; ALBOLOTE (Granada)
Diálisis de Guadix (C.P.E. de Guadix)	Avda. Mariana Pineda, S/N; GUADIX (Granada)

En el **Anexo 1** se incluyen los Planos de Situación que muestran la localización de los centros adscritos al Hospital Virgen de las Nieves que están dentro del alcance del Sistema de Gestión Medioambiental (ISO 14001/EMAS).

El desarrollo del Sistema de Gestión Ambiental comenzó con el desarrollo de un Análisis Ambiental Inicial del Centro conforme a los requisitos del Reglamento Europeo de Ecogestión y Eco-auditoría (EMAS) y aconsejados por la Norma UNE-EN ISO 14001:1996. Este análisis se confirmó como primera y fundamental actuación a desarrollar en toda organización que se plantee la introducción de la gestión ambiental en sus actividades.

El resultado del Análisis Ambiental Inicial del Centro aportó información sobre las repercusiones que la actividad sanitaria desarrollada en el Hospital Virgen de las Nieves produce en el medio ambiente al tiempo que permitió identificar la necesidad de realizar cambios en las instalaciones o en las operativas existentes, con el objeto de minimizar el impacto ambiental derivado de nuestras actuaciones y asegurar el cumplimiento de la reglamentación ambiental e industrial aplicable.

Este análisis ambiental abarcó todos los centros adscritos al Hospital así como las instalaciones asociadas a cada uno de ellos.

En el **Anexo 2** se relacionan las instalaciones y servicios asociadas a cada Centro.

La implantación del Sistema de Gestión Medioambiental ha supuesto un desafío para el Hospital Virgen de las Nieves entre otras, por las siguientes razones:

- Centro de gran complejidad y tamaño. En el desarrollo del Sistema ha sido necesario gestionar la información referente al Hospital y sus instalaciones. Es necesario recordar en este punto que el Hospital es un centro de gran complejidad y que cuenta con:
 - 11 centros situados dentro de la provincia de Granada en 5 emplazamientos diferentes.

- Una plantilla total de 4.521 personas.
 - 1.072 camas instaladas
 - Una población asignada de 439.035 personas.
-
- o Necesidad de desarrollar nuevas sistemáticas. Principalmente sistemáticas internas de comunicación y gestión de la información, instalaciones y actividades hacia un enfoque, el medioambiental, innovador en gran medida para un centro hospitalario. Es por ello que ha sido necesaria la coordinación de todas las áreas existentes en el centro desde limpieza, el mantenimiento, la restauración, la asistencial o la gestión de las compras y proveedores.

La Dirección de Servicios Generales del Hospital, responsable de la ejecución de las políticas de compras, energéticas, de ruidos, etc., actividades todas ellas íntimamente relacionadas con el comportamiento ambiental de la organización, asume la responsabilidad de coordinación y desarrollo de la Política Ambiental y del Sistema de Gestión Medioambiental. El Director de Servicios Generales, por delegación de la Dirección Gerencia del Hospital, es el máximo responsable del Sistema de Gestión Medioambiental.

2.- POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES

El Hospital Virgen de las Nieves establece su Política para asegurar la protección del medio ambiente y proporcionar el marco en el que deben desarrollarse sus actividades para garantizar a las partes interesadas el cumplimiento de los requisitos definidos en el Sistema de Gestión Medioambiental.

Los fundamentos de su Política Medioambiental son los siguientes:

- El Hospital Virgen de las Nieves se compromete al cumplimiento de la legislación y reglamentación medioambiental aplicable en los ámbitos europeo, nacional, autonómico y local, así como a otros requisitos a los que la Organización se someta, garantizando así un compromiso con todas las partes interesadas, especialmente con las distintas Administraciones.
- El Hospital Virgen de las Nieves adquiere un compromiso de mejora continua en la segregación de los residuos, el reciclado, el consumo de recursos naturales, la contaminación del medio ambiente y en todas las actividades que lleva a cabo en el desarrollo de la actividad sanitaria y las actividades de apoyo. Para ello, establece, programa y revisa objetivos y metas medioambientales.
- Llevar a cabo sus actividades con el criterio del ahorro de los recursos naturales y la prevención y control de la contaminación atmosférica, de las aguas de la red de saneamiento y del suelo, estableciendo procedimientos documentados, tanto durante el desarrollo de la actividad normal del Hospital como en casos de incidentes, accidentes y situaciones de emergencia. Además el Hospital identifica y valora los efectos medioambientales asociados a sus actividades, para prevenir y controlar aquellos que sean perjudiciales para el medio ambiente y los estudia para disminuir su efecto perjudicial.
- El Hospital, siendo consciente del volumen de residuos que se producen en sus instalaciones y a partir de los principios de su Sistema de Gestión Medioambiental, establece los mecanismos necesarios para realizar una segregación adecuada y una disminución en el volumen y la peligrosidad de los mismos.
- El Hospital se compromete a promover la eficacia energética en el desarrollo de sus actividades, así como promocionar el uso de productos y tecnologías ecológicas capaces de mejoras ambientales dentro de sus instalaciones y para los fines asistenciales que lo son propios.
- El Hospital apoyará el trabajo con proveedores y contratistas que apliquen normas medioambientales coherentes con la Política Medioambiental, promoviendo de esta forma comportamientos respetuosos con el medio ambiente.

- El Hospital forma y educa a los trabajadores del mismo en la sensibilización medioambiental y en la importancia de su actuación con respecto al medio ambiente.
- El Hospital pone esta Política medioambiental a disposición del público que la requiera: los empleados del Hospital, los usuarios y partes interesadas.

Sobre la base de esta Política y anualmente, la Dirección Gerencia del Hospital, a través de la Dirección de Servicios Generales, aprueba objetivos y metas medioambientales exigibles y cuantificables, siempre que sea posible, de manera que se establezcan las líneas de mejora de la organización para ese período. Dichos objetivos y metas son revisados periódicamente.

Todas las personas que trabajamos en el Hospital Virgen de las Nieves debemos actuar según estas premisas, que harán que sea reconocido por los servicios que proporciona y por hacerlo de una manera respetuosa con el medio ambiente.

Fecha: 14-02-2002

Firma: Director Gerente

3.- EL SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES

Con el fin de conocer su situación respecto al medio ambiente, el Hospital Virgen de las Nieves llevó a cabo en el año 2001 un Análisis Ambiental Inicial de sus actividades, procesos e instalaciones, con el objetivo de identificar los requisitos legales de carácter ambiental aplicables, los aspectos ambientales derivados de las actividades, productos y servicios del Hospital y las prácticas de gestión ambiental existentes

Los resultados de este análisis inicial sirvieron para identificar los aspectos significativos sobre los que centrar los esfuerzos de mejora del comportamiento ambiental del Hospital, compromisos que quedaron recogidos en su Política Ambiental y que se concreta en objetivos, metas y programas de gestión específicos.

Una vez sentadas las bases de la gestión ambiental del Hospital, se desarrollaron las herramientas y los procedimientos necesarios para asegurar la implantación efectiva y eficaz de la Política y Objetivos Medioambientales, de acuerdo al modelo de referencia establecido en la norma UNE-EN-ISO 14001:1996 y el Reglamento Europeo 761/2001, de Eco-gestión y Eco-auditoría, así pues, se definieron:

- Las funciones y responsabilidades dentro del sistema de gestión medioambiental para asegurar su eficacia.
- Un Manual de Gestión Medioambiental que describe los elementos básicos del sistema y que sirve para orientar sobre la documentación de referencia.
- Procedimientos para la identificación y valoración de los aspectos ambientales significativos.
- Procedimientos para asegurar la identificación y acceso a la legislación y reglamentación aplicable a los aspectos ambientales, así como otros requisitos particulares o de adhesión voluntaria, de forma que la organización pueda cumplir permanentemente con dichos requisitos.
- Los procedimientos necesarios para que las actividades se lleven a cabo de forma controlada, evitando o minimizando los impactos ambientales asociados a dichas actividades o a los productos y/o servicios involucrados.
- Los procedimientos de actuación ante situaciones de emergencia.
- Los procedimientos para realizar el seguimiento y/o medición de los controles operacionales relevantes, del grado de consecución de los objetivos y metas, y para evaluar el cumplimiento de la legislación y reglamentación ambiental aplicable. Se identificaron las características clave de las actividades que tienen o pueden tener impactos significativos. A dichas características se les asoció un indicador que permite valorar la evolución del comportamiento ambiental y del cumplimiento de los requisitos. Estos indicadores operacionales de las características ambientales clave se completaron posteriormente con otros indicadores que permiten valorar el comportamiento en otros aspectos de la gestión.
- Otras herramientas de gestión necesarias para asegurar la eficacia del sistema de gestión y la mejora continua: procedimientos para la formación y

sensibilización del personal, para controlar la documentación y los registros que se generan como resultado de la gestión, procedimientos de comunicación interna y con las partes interesadas externas a la organización, identificación y gestión de no conformidades, acciones correctivas y preventivas, procedimientos para la realización de auditorías internas y para revisar el sistema de gestión de forma regular a fin de asegurar la adecuación del mismo y su eficacia.

Los documentos del Sistema del Hospital, que recogen los criterios y responsabilidades asociados a la gestión ambiental son los siguientes:

- Manual de Gestión Medioambiental,
- PG-01, Control de a documentación, los datos y los registros,
- PG-02, Formación, sensibilización y competencia profesional,
- PG-03, Auditorías Internas,
- PG-04, Comunicación y participación,
- PG-05 , Gestión del Mantenimiento,
- PG-13, Control de Producto No Conforme y acciones correctoras y preventivas,
- POMA-01, Gestión de Residuos
- POMA-02, Control Operacional de consumos, emisiones y vertidos,
- POMA-03, Identificación y evaluación de aspectos medioambientales,
- POMA-04, Control y seguimiento del ruido
- POMA-05, Prevención y control de la Legionelosis
- Plan de Emergencias Ambientales
- Listado de Indicadores Ambientales
- Listado de requisitos legales medioambientales aplicables
- Protocolos, manuales y fichas de instalaciones
- Planes y programas.

Para asegurar la eficacia en la implantación del Sistema de Gestión Ambiental el Director de Servicios Generales nombra a un Representante de la Dirección en cada uno de los centros adscritos al Hospital Virgen de las Nieves, con la autoridad necesaria para poner en práctica permanentemente los requisitos establecidos:

- Jefe de Servicio de la Unidad Centralizada de Ingeniería y Mantenimiento (UCIM),
- el Responsable de Medio Ambiente del Hospital Médico Quirúrgico,
- el Responsable de Medio Ambiente del Hospital de Rehabilitación y Traumatología,
- el Responsable de Medio Ambiente del Área.
- el Responsable de Medio Ambiente del Hospital Materno Infantil,
- el Responsable del Servicio de Física y Protección Radiológica en el ámbito de su competencia.

En el **Anexo 3** se presenta el Organigrama Funcional del Hospital Virgen de las Nieves en materia medioambiental.

4.- ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

El Hospital Virgen de las Nieves mantiene implantado el Procedimiento POMA-03, "Identificación y valoración de aspectos medioambientales", que incluye las responsabilidades y criterios para identificar y valorar los aspectos ambientales derivados de las actividades, productos y servicios, tanto en situaciones de funcionamiento normal como en situaciones anormales o de emergencia. Esta metodología es aplicable tanto a los aspectos directos (sobre los que la organización tiene pleno control) como indirectos (sobre los que la organización no tiene pleno control en la gestión). El objetivo de este procedimiento es identificar, entre todos los aspectos, aquellos que son significativos y sobre los que la organización tiene que dirigir todos los esfuerzos de mejora.

Los criterios de valoración para determinar los aspectos significativos establecidos en el procedimiento POMA-03 se encuentran a disposición de quien lo solicite, a través de la Dirección de Servicios Generales.

Para la identificación de los aspectos ambientales se tienen en cuenta:

- Emisiones controladas e incontroladas hacia la atmósfera.
- Vertidos controlados e incontrolados al alcantarillado.
- Residuos sólidos y de cualquier otro tipo, en particular los peligrosos.
- Contaminación del suelo.
- Utilización del suelo, el agua, los combustibles, la energía y otros recursos naturales.
- Emisión de energía térmica, ruidos, olores, polvo, vibración e impacto visual.
- Repercusiones en los ecosistemas, incluyendo las condiciones de funcionamiento normales y anormales, incidentes, accidentes y situaciones de emergencia potenciales, así como actividades pasadas, presentes y previstas.
- Repercusiones en el entorno socioeconómico.

Así mismo, se consideran aquellos aspectos indirectos sobre los que el Hospital no tiene pleno control de la gestión:

- Elección y composición de los servicios que se contratan.
- Composición de los productos que se adquieren.
- Comportamiento ambiental y las prácticas de contratistas, subcontratistas y proveedores.

Los **criterios de valoración** utilizados para determinar los aspectos que son significativos son los siguientes:

Gravedad (Gr): grado de peligrosidad/ incidencia del aspecto.

Magnitud (Mg): cuantificación del aspecto.

Probabilidad/ Frecuencia (PF): frecuencia de ocurrencia.

La **Gravedad** hace referencia al grado de peligrosidad o incidencia del aspecto en el medio ambiente. Los criterios de valoración asociados a esta característica establecidos para cada tipo de aspecto tienen en cuenta: la naturaleza y peligrosidad del contaminante involucrado, la renovabilidad o disponibilidad del recursos consumidos, la posibilidad de dispersión o depuración de contaminantes de forma natural, la naturaleza o sensibilidad del medio afectado y el tipo de gestión o depuración que se realiza del aspecto, en su caso.

La **Magnitud** indica la cantidad de aspecto involucrado en el impacto, cantidad de sustancias contaminantes que se vierten al agua o a la atmósfera, cantidad de residuos que se generan, cantidad de recursos que se consumen, por ejemplo.

La **Probabilidad / Frecuencia** se refiere a frecuencia con la que tiene lugar la actividad que puede dar lugar al impacto ambiental; si se trata de una actividad habitual o bien esporádica.

Para cada una de estas características se establece una escala de valoración, en la que se diferencian 3 o 5 niveles de significatividad a los que se le asigna una puntuación que oscila de 1 a 5.

Para calcular la significatividad de un aspecto se utiliza la siguiente expresión:

$$(3Gr+2M) \times PF$$

Un aspecto será significativo siempre que como resultado de sustituir la puntuación correspondiente de cada una de las características (gravedad, magnitud y probabilidad / frecuencia) en dicha expresión se supere un valor de 45 (este sería un valor medio de significatividad que correspondería a una puntuación de "3" en todas las características).

De acuerdo a lo establecido en dicho procedimiento, se diferenciaron aquellos aspectos ambientales derivados de la actividad asistencial de aquellos que son derivados de las actividades de soporte a la actividad asistencial realizada en el Hospital.

En las siguientes figuras se presentan de forma gráfica los aspectos ambientales derivados de estas actividades.

ASPECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD ASISTENCIAL



ASPECTOS AMBIENTALES DE LAS ACTIVIDADES DE SOPORTE A LA ACTIVIDAD ASISTENCIAL



La evaluación de los aspectos medioambientales identificados en cada uno de los centros adscritos al Hospital Virgen de las Nieves realizada en el año 2003 de acuerdo a los criterios de valoración establecidos en el procedimiento POMA-03, "Identificación y valoración de aspectos medioambientales", permitió discernir los aspectos significativos de los que no lo eran.

Los aspectos significativos derivados tanto de la actividad asistencial como de las actividades de soporte no asistenciales que se llevan a cabo en dichos centros de actividad resultaron ser los siguientes en dicho periodo:

- **Edificio de Gobierno**

Consumo de papel
Consumo de agua potable
Vertidos a la red de saneamiento (agua sanitaria y laboratorio de anatomía patológica)
Consumo de gasoil (Calefacción, ACS y refrigeración)

- **Hospital Médico Quirúrgico (Hospital General)**

Consumo de agua potable
Consumo de papel
Consumo de energía eléctrica
Generación de residuos citostáticos
Generación de residuos peligrosos sanitarios (R.B.E)
Vertidos a la red de saneamiento
Consumo de gasoil (Calefacción, ACS y Refrigeración)
Fugas en los equipos de producción de frío (Calefacción, ACS y Refrigeración)
Ruidos (Calefacción, ACS y Refrigeración)
Consumo de propano (Hostelería)

- **Hospital Materno Infantil**

Consumo de papel
Consumo de energía eléctrica
Generación de residuos citostáticos
Generación de residuos peligroso químicos
Generación de residuos peligrosos sanitarios (R.B.E.)
Vertidos a la red de saneamiento
Consumo de gasoil (Calefacción, ACS y Refrigeración)
Fugas de los equipos de producción de frío (Calefacción, ACS y Refrigeración)

- **Hospital de Rehabilitación y Traumatología.**

Generación de Residuos Peligrosos SanitarioS (R.B.E)
Generación de Residuos Urbanos y Asimilables a Urbanos
Generación de Residuos Químicos Peligrosos
Consumo de agua
Consumo de Energía Eléctrica
Consumo de Gasoleo
Consumo de papel (fotocopia)
Vertidos a la red de saneamiento

- **Centro de Especialidades de Cartuja**

Generación de Residuos Peligrosos Sanitarios (R.B.E.)
Generación de Residuos Urbanos y Asimilables a Urbanos
Consumo de agua

Consumo de Energía Eléctrica
Consumo de gasoleo
Emisión a la atmósfera de productos de combustión

- **Lavandería Centralizada**

Generación de Residuos Peligrosos Sanitarios (R.B.E.)
Consumo de energía eléctrica
Consumo de gas natural
Emisión a la atmósfera de productos de combustión
Vertidos a la red de saneamiento

- **Centro Licinio de la Fuente (Animalario y Club de Diálisis)**

Generación de Residuos Peligrosos Sanitarios (R.B.E.)
Generación de Residuos Peligrosos Químicos
Consumo de agua potable
Consumo de energía eléctrica
Consumo de papel
Vertidos a la red de saneamiento
Fugas en los equipos de producción de frío
Generación de residuos (experimentación animales)

- **Almacén Centralizado**

Consumo de energía eléctrica
Consumo de papel
Vertidos a la red de saneamiento
Generación de residuos asimilables a urbanos
Derrames de productos peligrosos
Fugas en los equipos de producción de frío
Incendio

- **Centro de Hemodiálisis de Guadix**

Generación de Residuos Peligrosos Sanitarios (R.B.E.)
Consumo de agua potable
Consumo de energía eléctrica
Consumo de papel
Vertidos a la red de saneamiento

- **Comunidad Terapéutica (Salud Mental)**

Consumo de energía eléctrica
Emisión de gases y partículas de combustión

- **Hospital San Juan de Dios**

Vertidos a la red de saneamiento
Consumo de energía eléctrica
Consumo de protóxido de nitrógeno
Consumo de papel

Esta evaluación fue actualizada con fecha 05/01/2004 de acuerdo al procedimiento POMA-03, "Identificación y valoración de aspectos medioambientales", el cual a su vez fue previamente

revisado a fin de completar algunos de los criterios necesarios para la valoración de los aspectos indirectos identificados.

El resultado de dicha evaluación es la siguiente:

- **Edificio de Gobierno**

Consumo de papel
Vertidos a la red de saneamiento
Consumo de energía eléctrica
Generación de ruido

- **Hospital Médico Quirúrgico (Hospital General)**

Consumo de papel
Consumo de energía eléctrica
Generación de residuos asimilables a urbanos
Generación de residuos citostáticos
Generación de residuos químicos
Generación de residuos biosanitarios
Vertidos a la red de saneamiento
Consumo de protóxido de nitrógeno
Generación de ruidos (Calefacción, ACS y Refrigeración)
Consumo de oxígeno medicinal

- **Hospital Materno Infantil**

Consumo de papel
Consumo de energía eléctrica
Generación de residuos citostáticos
Generación de residuos peligrosos sanitarios (R.B.E.)
Generación de residuos biosanitarios
Vertidos a la red de saneamiento
Consumo de oxígeno medicinal
Consumo de protóxido de nitrógeno

- **Hospital de Rehabilitación y Traumatología.**

Generación de de residuos peligrosos sanitarios (R.B.E.)
Generación de residuos urbanos y asimilables a urbanos
Generación de aceites vegetales en cocina
Generación de residuos químicos peligrosos
Consumo de agua
Consumo energía eléctrica
Consumo de gasoleo
Consumo de papel de fotocopia
Vertidos a la red de saneamiento
Brotos de Legionella

- **Centro de Especialidades de Cartuja**

Generación de Residuos Peligrosos Sanitarios (R.B.E.)
Generación de Residuos Urbanos y Asimilables a Urbanos
Consumo Energía Eléctrica

- **Lavandería Centralizada**

Consumo Energía Eléctrica
Emisión a la Atmósfera de Productos de Combustión
Vertidos a la Red de Saneamiento

- **Centro Licinio de la Fuente (Animalario y Club de Diálisis)**

Generación de Residuos Peligrosos Sanitarios (R.B.E.)
Generación de residuos biosanitarios
Consumo de energía eléctrica
Fugas en los equipos de producción de frío

- **Almacén Centralizado**

Consumo de energía eléctrica
Consumo de papel

- **Centro de Hemodiálisis de Guadix**

Generación de residuos biosanitarios
Consumo de energía eléctrica

- **Comunidad Terapéutica (Salud Mental)**

Consumo de energía eléctrica

- **Hospital San Juan de Dios**

Consumo de energía eléctrica

El Hospital ha identificado como **aspectos ambientales indirectos** (sobre los que no tiene pleno control de gestión) que resultan **significativos** son los siguientes:

- **En el Hospital de Rehabilitación y Traumatología.**

Ruidos en aterrizaje y despegue del Helicóptero de Emergencias Sanitarias

- **En todos los Servicios Asistenciales**

Emisiones de los vehículos de transporte de emergencias (ambulancias)
Ruidos de los vehículos de transporte de emergencias (sirenas de las ambulancias)
Aumento del tráfico en la zona de influencia del Hospital debido a la afluencia de pacientes y usuarios a los centros

Los impactos ambientales asociados a los aspectos significativos del Hospital se describen de forma resumida en la siguiente tabla.

ACTIVIDADES, PRODUCTOS, SERVICIOS INVOLUCRADOS	ASPECTO SIGNIFICATIVO	IMPACTO AMBIENTAL
--	-----------------------	-------------------

ACTIVIDADES, PRODUCTOS, SERVICIOS INVOLUCRADOS	ASPECTO SIGNIFICATIVO	IMPACTO AMBIENTAL
<p>Actividades asistenciales y no asistenciales</p> <p>Funcionamiento de instalaciones auxiliares (instalaciones de generación de energía eléctrica, instalaciones de calefacción, ACS y refrigeración)</p>	<p>Consumo de recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Combustibles fósiles: gasoil, propano, gas natural ○ Agua ○ Papel ○ Energía eléctrica 	<p>Contribución al agotamiento de recursos naturales no renovables (o escasos con carácter local)</p>
<p>Instalaciones de calefacción, ACS y refrigeración</p> <p>Instalaciones de generación de energía eléctrica</p> <p>Transporte de emergencias (ambulancias)</p>	<p>Emisiones a la atmósfera de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Contaminantes (NOx, SO2, partículas, Hidrocarburos) ○ Sustancias con efecto invernadero (CO) ○ Sustancias que destruyen capa de ozono (CFC y CFC presentes en los gases refrigerantes de los equipos de producción de frío) 	<p>Contaminación atmosférica</p> <p>Efecto invernadero</p> <p>Contribución a la destrucción de la capa de ozono</p>
<p>Funcionamiento de equipos y maquinaria (equipos de climatización, compresores, secadoras de lavandería, grupos electrógenos, etc.)</p> <p>Servicios de transporte de emergencia (ambulancias y helicóptero sanitario)</p>	<p>Ruidos</p>	<p>Contribución al ruido de fondo y molestias a la población en el entorno de los centros hospitalarios</p>
<p>Aguas sanitarias y de</p> <p>Aguas de lavandería</p>	<p>Vertidos a la red de saneamiento de aguas sanitarias y lavandería :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Residuos orgánicos que demandan oxígeno ○ Nutrientes (Nitrógeno, fosfatos) ○ Compuestos inorgánicos (cloruros, ácidos, metales) ○ Compuestos inorgánicos tóxicos (detergentes) 	<p>Contribución a la carga contaminante en la red de saneamiento y depuradora municipal de aguas residuales.</p> <p>Interferencias en los procesos de funcionamiento de la depuradora municipal en caso de superación de límites de sustancias tóxicas.</p>
<p>Actividades asistenciales y no asistenciales</p>	<p>Residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Urbanos y asimilables a urbanos ○ Peligrosos: biosanitarios, citotóxicos, químicos 	<p>Necesidad de infraestructuras y equipamientos para su tratamiento y gestión adecuada.</p> <p>Impactos indirectos derivados de su gestión (consumo de energía eléctrica, emisiones de CO2).</p> <p>En caso de que dichos residuos no puedan ser destinados a reutilización, reciclado o valorización requieren de un Depósito Final (ocupación permanente del espacio).</p>

En los siguientes apartados de esta Declaración Medioambiental se describe la naturaleza de dichos aspectos ambientales significativos, así como la evolución de los mismos desde la implantación del Sistema de Gestión Medioambiental en el Hospital durante el año 2003.

Dicha evolución es fruto de la implantación de procedimientos para el control de las operaciones y actividades implicados en los mismos, así como en la definición de una serie de objetivos y metas de mejora y la implementación del programa de gestión ambiental necesario para su consecución.

5.- OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES PARA LA MEJORA CONTINUA DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES. LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

Los compromisos adquiridos por el Hospital Virgen de las Nieves a través de su Política respecto a la mejora continua del comportamiento ambiental en relación a los aspectos ambientales significativos, con la prevención de la contaminación y el cumplimiento permanente de los requisitos legales y otros requisitos ambientales, se traducen en una serie de objetivos y metas concretos, que son cuantificables siempre que esto es posible.

Estos objetivos y metas medioambientales son establecidos para cada nivel relevante del Hospital por el Director de Servicios Generales, con la colaboración del Jefe de Servicio de la U.C.I.M. (Unidad Centralizada de Ingeniería y Mantenimiento), los Responsables de Medio Ambiente y el resto de responsables que se consideren necesarios, siguiendo las pautas de la Política Medioambiental.

Para establecer los objetivos se tienen en cuenta los requisitos legales medioambientales y de otro tipo, los aspectos medioambientales significativos, las opciones tecnológicas y requisitos financieros, operacionales y de negocio, así como la opinión de los usuarios del Hospital y de las partes interesadas en general, todo ello en equilibrio con las necesidades asistenciales.

Para lograr estos objetivos y metas, el Hospital Virgen de las Nieves establece y mantiene un Programa de Gestión Medioambiental. En dicho Programa se incluyen las responsabilidades asignadas para alcanzar los objetivos y metas, así como los medios y recursos necesarios y la distribución temporal en que han de ser alcanzados.

Los Responsables de Medio Ambiente, junto con el Jefe de Servicio de la U.C.I.M. y los responsables que pudieran estar implicados, realizan al menos una revisión trimestral de la consecución de los objetivos y, siempre de manera coherente con la programación en el tiempo de las metas correspondientes. El seguimiento de los objetivos se documenta y es aprobado por el Director de Servicios Generales.

El Programa de Gestión Medioambiental es una herramienta para la revisión y consecución de estos objetivos. La revisión del Programa se realiza siempre que se produzcan modificaciones, ampliaciones o se introduzcan elementos nuevos en los servicios y actividades del Hospital que puedan afectar al Sistema de Gestión Medioambiental.

Los **Objetivos y Metas**, así como el **Programa de Gestión** aprobados por el Hospital Virgen de las Nieves para el **año 2003** son los siguientes:

- **HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO, HOSPITAL MATERNO INFANTIL Y EDIFICIO DE GOBIERNO**

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS	
1	Limitar el consumo máximo de energía eléctrica del HMQ. y del HMI a 25 Kw/cama/día (media trimestral)	Sustitución progresiva de luminarias (200 Uds.)	Ingeniero Técnico Industrial	31/12/03	31/12/03	Personal de Mantenimiento, Reforma de instalaciones Sustitución de equipos de bajo rendimiento
		Generación propia de la Energía Eléctrica consumida 70%	Responsable MA	31/12/03		
2	Limitar el consumo máximo de agua del HG y HMI 650 litros/cama/día, (media trimestral)	Sustitución progresiva de griferías (200 Uds.)	Ingeniero Técnico Industrial	31/12/03	31/12/03	Personal de Mantenimiento, Reforma de instalaciones Campaña de sensibilización consumo,
		Reparación de Ordenes de trabajo de fugas < 2 horas.	Ingeniero Técnico Industrial	31/12/03		
		Campaña de sensibilización del consumo en todos los aseos.	Responsable MA	31/12/03		
3	Plan de sustitución de Transformadores de Piraleño en los Centros de Transformación del HMQ., HMI, EG	Definición del Plan de Necesidades	Ingeniero Técnico Industrial	31/03/03	31/12/03	Personal de Mantenimiento Suministros
		Gestión Expediente Contratación Administrativa 6 meses	Subdirección de Compras e Inversiones	30/09/03		
		Gestión retirada viejos e instalación nuevos antes de 3 meses	Ingeniero Técnico Industrial	31/12/03		

- **ÁREA : HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS Y COMUNIDAD TERAPÉUTICA**

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS	
1	Disminución del consumo de oxígeno, en función de la actividad desarrollada (número de ingresos y de intervenciones quirúrgicas), en un 5% con respecto al mismo trimestre del año anterior.	Revisión tomas de oxígeno en plantas. Eliminación posible fugas	Ingeniero Técnico Industrial	Junio/03	31/12/03	Personal de Mantenimiento Empresa externa
		Renovación de tomas en quirófanos 1,2, y 3	Ingeniero Técnico Industrial	Junio/03		
		Supervisión de la red de distribución interna. Verificar instalación.	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año		
2	Reducción del consumo de agua en un 5% con respecto al mismo trimestre del año anterior (m3 de agua consumida / m2/ día)	Renovación paulatina de grifería. Eliminación de fugas	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año	31/12/03	Personal de Mantenimiento
		Reducción de carga en cisternas. Adjuntar consumo.	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año		
3	Reducción del consumo de energía eléctrica en un 5% con respecto al mismo trimestre del año anterior (Kw/m2/día)	Renovación instalación con lámparas de bajo consumo (objetivo Green Light).	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año	31/12/03	Personal de Mantenimiento
		Instalación de sensores encendido/apagado en lugares adecuados.	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año		
		Concienciación a todo el personal	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año		
4	Reducción del consumo de gasoil en un 5% con respecto al mismo trimestre del año anterior, (litros gasóleo/m2/día)	Renovación de la centralita- Elevar rendimiento.	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año	31/12/03	Personal de Mantenimiento
		instalación de tubuladores a las 2 calderas. ajustar consumo	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año		

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
	Instalación de termostatos en fancoils. Adecuar climatización	Ingeniero Técnico Industrial	Todo el año		

- **OBJETIVOS MEDICINA PREVENTIVA DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES**

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
1 Protocolo de actuación de derrame de productos químicos.	Crear kit con los productos y artículos que deben ser empleados en caso de derrame de productos químicos.	Med. Prev.	Abril/03	31/12/03	Recursos económicos (adquisición de los kits)
	Decidir áreas en las que deben ubicarse los contenedores.	Med. Prev.	Abril/03		
	Informar de su existencia al personal de limpieza y a todos los estamentos del personal hospitalario.	Med. Prev.	Julio/03		
	Adiestrar al personal de limpieza en el uso de los mismos y actuaciones a seguir en caso de derrame.	Med. Prev.	Julio/03		
	Confeccionar un manual para la correcta utilización de los productos y sus indicaciones	M,ed..Prev.	Julio/03		
	Debe haberse realizado la distribución de los contenedores a las distintas áreas	Med. Prev.	Julio/03		
2 Control microbiológico ambiental en áreas críticas	Conseguir disminuir la infección en áreas críticas.	Med. Prev.	Mayo/03	31/12/03	Servicio de medicina Preventiva
	Conseguir unas condiciones medio ambientales idóneas	Med. Prev.	Mayo/03		
	Implantación del sistema en Quirófanos de C. Cardíaca y de Transplantes hepáticos	Med. Prev.	Abril/03		
	Implantación del sistema en Transplantes de médula ósea y renales	Med. Prev.	Julio/03		
	Implantación en quirófanos de Neurocirugía y Prótesis ortopédicas	Med. Prev.	Octubre/03		
	Certificación de cumplimiento	Med. Prev.	31/12/03		

- **OBJETIVOS DEL HOSPITAL REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA / CENTRO PERIFÉRICO ESPECIALIDADES CARTUJA / LAVANDERÍA CENTRALIZADA**

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
1 Modernización del Sistema de Refrigeración de la Lavandería Centralizada (para la eliminación de	Expediente de Adquisición enfriadora	SCI	30/03/03		Servicio de mantº del Hospital
	Adjudicación del expediente	SCI	30/03/03		

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
refrigerantes no autorizados).	Desmontaje de la máquinas actuales.	I.T.I.	30/04/03	31/12/03	
	Montaje de la nueva instalación y puesta en marcha	Subd. De Gestión	30/06/03		
	Control y seguimiento de nuevas instalaciones	I.T.I.	trimestral		
2 Eliminación de PCB (Pirealeno) en los Centros de Transformación de HRT, CPE Cartuja y Lavandería	Expediente de adquisición de transformadores	Subd. Gestión	30/03/03	30/06/03	Servicio de mant° del Hospital
	Desmontaje y retirada adecuada de los transformadores actuales	I.T.I.	15/04/03		
	Montaje y puesta en marcha en los transformadores nuevos.	I.T.I.	30/06/03		
3 Eliminación emisiones de gases contaminantes a la atmósfera en C.P.E. Cartuja	Aporte de producción de calor desde H.R.T.	I.T.I.	30/01/03	31/12/03	Servicio de mant° del Hospital
	Desmontaje de calderas de C.P.E. Cartuja	I.T.I.	30/03/03		
	Seguimiento y puesta en marcha	I.T.I.	trimestral		
4 Disminución de emisión de gases contaminantes a la atmósfera por combustión de gasoil en H.R.T.	Unificar centrales en Lavandería para el uso de gas natural	I.T.I.	30/03/03	31/12/03	
	Eliminación Central Térmica HRT (Eliminación del Gasoil)	I.T.I.	30/06/03		
	Control y seguimiento	I.T.I.	trimestral		
5 Evacuación adecuada de líquidos procedentes del revelado radiográfico	Desmontaje de 2 salas de Rx en H.R.T.	I.T.I.	15/02/03	31/12/03	Servicio de Mant° del Hospital
	Desmontaje de 3 salas de Rx en CPE. Cartuja por unificación con H.R.T.	I.T.I.	30/03/03		
	Recogida adecuada en 2 reveladoras de H.R.T.	I.T.I.	30/03/03		
	Seguimiento gestión adecuada	I.T.I.	trimestral		
6 Disminución en el consumo de materias primas- agua y gas- por recuperación del 100% de los condensadores de vapor en la Lavandería Centralizada	Informe técnico de la instalación a realizar	I.T.I.	Febrero/03	31/12/03	Servicio de mant° del Hospital, Adquisición del material necesario y apoyo de atención continuada (100 horas)
	Instalación de un recuperador por el personal de mantenimiento	I.T.I.	30/06/03		
7 Ampliación de las zonas verdes en una superficie de 150 m2 aproximadamente.	Desmontaje y retirada de tanques enterrados	I.T.I.	30/06/03	31/12/03	Servicio de mant° del Hospital y Empresa de Gestión autorizada
	Recuperación zona verde.	I.T.I.	30/12/03		

6.- EL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DEL HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES

El Hospital Virgen de las Nieves revisa sistemáticamente los resultados de su Sistema de Gestión Medioambiental en relación a los aspectos ambientales significativos derivados de los servicios que presta, de las actividades que se realizan en sus instalaciones y de los productos que se utilizan. Para ello realiza un seguimiento y evaluación periódico de:

- 1.- el grado de consecución de los objetivos y metas medioambientales planteados, así como de la adecuación del programa de gestión correspondiente.
- 2.- los indicadores asociados a las características clave de las operaciones y actividades que tienen un impacto significativo en el medio ambiente, definidos en el "Listado de Indicadores Medioambientales de cada centro".
- 3.- el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos aplicables en relación a los aspectos ambientales del Hospital.

Los resultados acerca del comportamiento ambiental del Hospital Virgen de las Nieves se presentan a continuación. Los datos corresponden al periodo Enero-Diciembre del año 2003, si bien en aquellos casos en los cuales se dispone de información fiable relativa a años anteriores se incluyen estos datos de forma que se pueda observar la evolución.

6.1 . SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL 2003

A continuación se presentan los resultados del seguimiento de los objetivos y metas planteados para el año 2003, para cada una de las áreas responsables de su consecución.

- HOSPITAL GENERAL, HOSPITAL MATERNO INFANTIL Y EDIFICIO DE GOBIERNO

<p>Objetivo nº 1.- Conseguir limitar el consumo máximo de energía eléctrica a 25 Kw/cama/día de media trimestre.</p> <p>El consumo ha sobrepasado en +7,64% el valor fijado como tope. Esta desviación está motivada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El aumento de equipos e instalaciones de nueva implantación y funcionamiento. - La disminución del nº de camas de 725 hasta febrero 2003 a 711 el resto del año. - Errores en el sistema de toma de lecturas de consumo de EE detectados durante el cambio de los equipos de medida producidos por motivo de la entrada en servicio de la central de cogeneración. <p>Se sigue con la política de sustitución de luminarias convencionales por otras de tipo de bajo consumo y la política de sensibilización en el uso racional de la energía eléctrica. En cuanto a la generación propia del Hospital al 31 de diciembre no se ha llegado al 70%, que inicialmente se había previsto, porque se empezó a generar en octubre.</p>	<p>OBJETIVO NO CONSEGUIDO</p>
<p>Objetivo nº 2.- Limitar el consumo máximo de agua a 650 litros/cama/día de media trimestral.</p> <p>El consumo de agua está significativamente por debajo del valor fijado en un -34,55% , ello es debido fundamentalmente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a la introducción de mejoras en los sistemas de la red de riegos de los jardines - a la sensibilización de los trabajadores - y al programa de sustitución de griferías y reparación inmediata de fugas. 	<p>OBJETIVO CONSEGUIDO</p>
<p>Objetivo nº 3.- Plan de sustitución de transformadores de piraleno en los Centros de Transformación de HG-HMI-EG.</p> <p>En el mes de diciembre de 2003 se terminaron de sustituir los transformadores de piraleno por otros de tipo seco.</p>	<p>OBJETIVO CONSEGUIDO</p>

- ÁREA: HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS Y COMUNIDAD TERAPEÚTICA

<p>Objetivo nº 1.- Disminución del consumo de oxígeno, en función de la actividad desarrollada, en un 5% con respecto al mismo trimestre del año anterior.</p> <p>El consumo anual ha sido superior al año anterior en un 7,93% pero, esto es debido al incremento de actividad desarrollada que ha sido superior al año de referencia, teniendo en cuenta este hecho, la reducción ha sido de un 0,25%, no alcanzándose el objetivo marcado del 5%. Este objetivo se establece para el año 2004 teniendo en cuenta esta variable.</p>	<p>OBJETIVO NO CONSEGUIDO</p>
<p>Objetivo nº 2: Reducción del consumo de agua en un 5% respecto al mismo trimestre del año anterior.</p> <p>El consumo se ha reducido en un 41,2%, superando con creces el 5% propuesto en el objetivo. Esto es debido a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sustitución de griferías y reducción de cargas en cisterna. - eliminación de fugas - concienciación del personal 	<p>OBJETIVO CONSEGUIDO</p>
<p>Objetivo nº 3: Reducción del consumo de energía eléctrica en un 5% con respecto al mismo trimestre del año anterior.</p>	<p>OBJETIVO NO CONSEGUIDO</p>

<p>El consumo se ha incrementado debido, por un lado, al aumento de la actividad desarrollada y, por otro, porque no ha transcurrido el tiempo suficiente para ver los resultados de las medidas adoptadas. Teniendo en cuenta estas variables se puede decir que el consumo se ha mantenido constante. Aunque el objetivo no se haya conseguido, sí se han cumplido las metas planteadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se han instalado lámpara de bajo consumo en las zonas renovadas - se ha instalado sensores de encendido / apagado en los aseos de las dos plantas de hospitalización y consultas. - Se sigue incidiendo en la concienciación colectiva para evitar el derroche. 	
<p>Objetivo nº 4: Disminución consumo gasoil en un 5% con respecto al mismo trimestre año anterior. El consumo ha disminuido en un 4% cercano al objetivo propuesto. Se está trabajando en la adecuación de la climatización mediante instalación de termostatos en los fancoils.</p>	OBJETIVO NO CONSEGUIDO

- **MEDICINA PREVENTIVA**

<p>Objetivo nº 1: Protocolo de actuación en derrame de productos químicos.</p> <p>Los Kits están terminados, pendientes de incluir un absorbente para los derrames. Este objetivo no se ha cumplido en los plazos inicialmente previstos, ya que los kits suministrados inicialmente eran muy grandes y hubo que devolverlos. Los nuevos no los han enviado hasta final de año. Está previsto su total cumplimiento para febrero de 2004.</p>	OBJETIVO NO CONSEGUIDO
<p>Objetivo nº 2: Control microbiológico ambiental en áreas críticas.</p> <p>Se han cumplido todas las metas de este objetivo.</p>	OBJETIVO CONSEGUIDO

- **HOSPITAL REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA / CENTRO PERIFÉRICO ESPECIALIDADES CARTUJA / LAVANDERÍA CENTRALIZADA**

<p>Objetivo nº 1: Modernización del sistema de refrigeración de la Lavandería Centralizada con sustitución de gas refrigerante.</p> <p>De este objetivo se han conseguido las dos primeras metas quedando pendiente la entrega, por parte del Hospital General, de la máquina de absorción. Se espera que esté terminado para mediados del año 2004.</p>	OBJETIVO NO CONSEGUIDO
<p>Objetivo nº 2: Eliminación de PCB's en centros de transformación del HRT,CPE y Lavandería.</p> <p>En el último trimestre se ha sustituido los transformadores de la Lavandería Centralizada. Quedan pendientes de instalar los transformadores en el resto de los centros.</p>	OBJETIVO NO CONSEGUIDO
<p>Objetivo nº 3: Disminución de gases contaminantes de la central térmica del CPE.</p> <p>Este objetivo se consiguió en el segundo trimestre de este año.</p>	OBJETIVO CONSEGUIDO
<p>Objetivo nº 4: Disminución de gases contaminantes procedentes de la central térmica del HRT.</p> <p>Sigue en fase de readaptación. El Hospital continúa en el proceso de adquisición de nuevos equipamientos (calderas de gas) y reformando las instalaciones de cara a suprimir la central térmica del HRT y su unificación con la Lavandería.</p>	OBJETIVO NO CONSEGUIDO
<p>Objetivo nº 5: Evacuación adecuada de los líquidos de revelado radiográfico.</p> <p>En el tercer trimestre se recogen los líquidos por gestor autorizado.</p>	OBJETIVO CONSEGUIDO
<p>Objetivo nº 6: Disminución de materias primas –agua y gas- por recuperación del 100% de los condensadores de vapor en la Lavandería Centralizada.</p> <p>Queda pendiente la instalación del tanque de condensados (en donde el vapor de agua se</p>	OBJETIVO NO CONSEGUIDO

<p>convierte en agua y se reutiliza). Está previsto su consecución para mediados de este año 2004.</p>	
<p>Objetivo nº 7: Ampliación de zonas verdes en HRT en una superficie de 150 m2 aproximadamente.</p> <p>Su cumplimiento va ligado a la eliminación de los antiguos tanques de gasoil de Lavandería</p>	<p>OBJETIVO NO CONSEGUIDO</p>

Aquellos objetivos que aparecen como no cumplidos son prorrogados e incorporados al programa de gestión aprobado para al año 2004, que se incluye a continuación:

- HOSPITAL GENERAL, HOSPITAL MATERNO INFANTIL Y EDIFICIO DE GOBIERNO

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
1 Disminución en un 2% el consumo de papel de fotocopias en el conjunto de los centros HG, HMI, EG, LF, AC	Campaña Sensibilización	Responsable MA HG y HMI	30/06/2004	31/12/04	Personal propio del Hospital
	Protocolo gestión fotocopias	Responsable MA HG y HMI			
	Informe y Análisis documentos con vistas a su eliminación y racionalización.	Responsable MA HG y HMI			
2 Conseguir limitar el consumo máximo de Energía eléctrica en el recinto hospitalario de Caleta a 25 kw/cama/día (media trimestral, para 711 camas)	Sustitución progresiva de luminarias: 200 Uds.	Maestro Industrial	31/12/04	31/12/04	Personal de Mantenimiento Suministros
	Sustitución propia de la Energía Eléctrica consumida	Maestro Industrial	31/12/04		
3 Eliminación y sustitución de condensadores para la corrección del factor de potencia en el HG por otros que no contengan piraleno	Gestión a Suministros	Administración HG	28/02/04	31/12/04	Personal de Mantenimiento
	Adquisición	Compras e Inversiones	30/06/04		
	Suministro e Instalación	Mantenimiento	31/12/04		

- ÁREA: HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS Y COMUNIDAD TERAPÉUTICA

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
1 Disminución del consumo de oxígeno, en función del número del número de intervenciones quirúrgicas en un 3% con respecto al mismo periodo del año anterior	Sustitución de tomas de oxígeno en plantas	Ingeniero T.I / Serv ^o de Mantenimiento	30/09/04	31/12/04	Medios propios del Hospital
	Supervisión de la red interna de distribución	I.T.I / Serv ^o de Mantenimiento	31/12/04		
2 Reducción del consumo de energía eléctrica en un 3% con respecto al mismo periodo del año anterior, teniendo en cuenta el número de intervenciones quirúrgicas	Renovación y mejora de la iluminación en Sala Capitular con lámparas de bajo consumo	I.T.I / Serv ^o de Mantenimiento	30/06/04	31/12/04	Medios propios del Hospital
	Renovación iluminación con lámparas de bajo consumo en planta 2ª y consultas	I.T.I / Serv ^o de Mantenimiento	30/09/04		
	Continuación con la instalación de sensores encendido / apagado en aseos.	I.T.I / Serv ^o de Mantenimiento	30/09/04		
3 Disminución del consumo de gasoil en un 3% con respecto al mismo periodo del año anterior	Completar dotación de nuevos fancoil en la planta 2ª	I.T.I / Serv ^o de Mantenimiento	30/06/04	31/12/04	Medios propios del Hospital y Empresa

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
	Instalación de termostatos individuales en habitaciones	I.T.I / Serv° de Mantenimiento	30/09/04		externa
	Mejora de climatización en plantas	I.T.I / Serv° de Mantenimiento	31/12/04		

- **MEDICINA PREVENTIVA**

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
1 Eliminar el riesgo de contaminación en ropa por citostáticos	Confeccionar normas para el manejo de ropa contaminada por citostáticos en plantas donde se manejen estas sustancias	Jefe de Servicio de Med. Prev.	30/06/04	31/12/04	Personal propio del Hospital
	Confeccionar normas para el manejo de ropa contaminada por citostáticos en Lavandería Central y procedimiento a seguir en su lavado	Jefe de Servicio de Med. Prev.	30/06/04		
	Control del seguimiento	Jefe de Servicio de Med. Prev.	31/10/04		
	Cumplimiento antes del 31 de diciembre de las actuaciones definidas	Jefe de Servicio de Med. Prev.	31/12/04		
2 Disminución en un 5% de los residuos biopeligrosos de tipo III a	Información sobre la segregación de residuos biopeligrosos tipo III a a todos los mandos intermedios del Hospital (Supervisoras, Jefes Personal Subalterno, Encargados de Turno ...)	Jefe de Servicio de Med. Prev. Supervisoras de Med. Preventiva Unidad de Calidad y Procesos	Según cronograma	31/12/04	Personal propio del Hospital
	Instaurar sistema de vigilancia para control de calidad de este tipo de residuos	Supervisoras y Enfermera de Medicina Preventiva	30/06/04		
	Acciones derivadas del control establecido	Jefe del Servicio de Med. Prev.	Evaluación continua		

- **HOSPITAL REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA / CENTRO PERIFÉRICO ESPECIALIDADES CARTUJA / LAVANDERÍA CENTRALIZADA**

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
1 Eliminación de PCB's en todo el recinto HRT, CPEC, LC antes del 2010. Cambio de condensadores de corriente reactiva, Sustitución de los actuales por otros sin PCB's (piraleno)	Inclusión en el Plan de Inversiones la compra de nuevos equipos para corriente reactiva	Responsable MA HRT	16/02/04	31/12/04	Dotación Presupuestaria y expediente de adquisición
	Aprobación inversión por la Dirección Gerencia y Dirección SS.GG.	Director SS. Generales	30/03/04		

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS
Consecución del 100% en el año 2004	Adquisición por la SCL.	SCI	30/09/04		
	Instalación por parte del adjudicatario de los equipos	Responsable MA HRT	31/12/04		
2 Eliminación líquidos de revelados mediante la digitalización de imágenes.	Inclusión en P.Inversiones digitalizador imágenes para RX de urgencias	Responsable MA HRT	31/01/04	31/12/04	Dotación presupuestaria y expediente de adquisición
	Inclusión en P.Inversiones digitalizador imágenes para RX de planta baja	Responsable MA HRT	30/03/04		
	Aprobación inversión por la Dirección Gerencia y Dirección SS.GG	Director SS. Generales	30/06/04		
	Adquisición por la SCL.	SCI	30/09/04		
	Instalación por parte del adjudicatario de los equipo	Responsable MA HRT	31/12/04		
3 Sustitución del sistema de refrigeración actual de gas por otro de absorción con climatización general y tratamiento específico de cada puesto de trabajo en Lavandería Centralizada	Montaje de la nueva instalación y puesta en marcha	Responsable MA HRT	30/06/04	31/12/04	Dotación presupuestaria y expediente de adquisición
	Control y seguimiento de nuevas instalaciones	I.T.I.	trimestral		
4 Disminución de emisión de gases contaminantes a la atmósfera por combustión de gasoil en H.R.T.	Unificar centrales en Lavandería para el uso de gas natural	I.T.I.	30/12/04	31/12/04	Personal de Mant°.
	Eliminación Central Térmica HRT (Eliminación del Gasoil)	I.T.I.	30/12/04		
	Control y seguimiento	I.T.I.	trimestral		
5 Disminución en el consumo de materias primas (agua y gas) por recuperación del 100% de los condensadores de vapor en la Lavandería Centralizada	Instalación de un tanque por el personal de mantenimiento	I.T.I.	30/06/04	31/12/04	Personal de Mant°. Adquisición del material Apoyo de atención continuada
6 Ampliación de las zonas verdes en una superficie de 150 m2 aproximadamente.	Desmontaje y retirada de tanques enterrados	I.T.I.	30/06/04	31/12/04	Personal de Mant° y empresa de gestión autorizada
	Recuperación zona verde.	I.T.I.	30/12/04		
7 Disminución en un 2% en el consumo de agua en el HRT y CPEC en todas las áreas comunes de CPEC y vestuarios de personal	Sustitución de gripos por otros de tipo temporizado.	I.T.T.	30/06/04	31/12/04	Personal de Mant°.
	Sustitución de tuberías de retorno de agua caliente	I.T.I.	31/12/04		
8 Impartir cursos de medio ambiente al personal del Hospital. Divulgar política MA	Curso Residuos	Responsable MA	30/04/04	31/12/04	Personal para realizar los cursos
	Curso ahorro energético	HRT	31/08/04		

OBJETIVOS	METAS	RESPONSABLE	FECHA METAS	FECHA LIMITE	RECURSOS	
	Curso Medioambiental: Actuaciones medioambientales a seguir por el personal del HVN	Responsable MA de HRT	31/12/04			
9	Disminución en el consumo de energía eléctrica CPEC mediante la sustitución de la luminaria en la Plantas: Baja, 2ª y 4ª.	Colocación de sistemas de encendido-apagado automático con sensor de luz en pasillos, vestíbulos y aseos en CPEC	Responsable MA HRT	31/12/04	31/12/04	Personal de Mantº.
10	Estudio de la viabilidad de la descalcificadota existente en los centros HRT, CPEC, LC	Estudio de la utilidad de las descalcificadotas existentes, así como de los grados de dureza del agua que se utiliza en los centros.	I.T.I.- Empresa Externa	30/06/04	31/12/04	I.T.I. Maestros industriales de HRT y L.C.
		Valoración y toma de decisión de retirar descalcificadora	Responsable MA HRT	30/09/04		

6.2. SEGUIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS CLAVE DE LAS OPERACIONES Y ACTIVIDADES QUE TIENEN UN IMPACTO SIGNIFICATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE. INDICADORES MEDIOAMBIENTALES.

El Hospital ha definido una serie de indicadores ambientales que le permiten hacer un seguimiento de la evolución de su comportamiento ambiental respecto a sus aspectos ambientales significativos y requisitos legales asociados a los mismos, en su caso.

ASPECTO MEDIOAMBIENTAL	INDICADOR	FORMA DE CALCULAR/ MEDIR PARÁMETRO
Generación de RPS	Kg de residuos peligrosos sanitarios entregados al gestor autorizado	gr/ cama/ día ó gr/ m ² /día en centros sin hospitalización ó gr/puesto/día para Diálisis
Generación de residuos químicos	Kg de residuos químicos entregados al gestor autorizado	gr/ cama/ día ó gr/ m ² /día en centros sin hospitalización ó gr/puesto/día para Diálisis
Generación de residuos citotóxicos	Kg de residuos citotóxicos entregados al gestor autorizado	gr/ cama* día ó gr/ m ² /día en centros sin hospitalización
Generación de residuos radiactivos	Unidad de contención de residuos radiactivos entregados a ENRESA	UC/T°
Generación de residuos de papel y cartón	Kg de papel y cartón retirados por el gestor autorizado	gr/ cama/día ó gr/ m ² /día en centros sin hospitalización
Generación de aceites vegetales en cocinas	Litros de aceites retirados para su reciclaje con respecto al año anterior	L aceites usado/cama/día
Consumo de agua	Agua consumida mensualmente	m ³ de agua consumida/ Cama/día ó m ³ de agua consumida / m ² /día ó m ³ de agua consumida/Kg ropa lavada/día
Consumo de energía eléctrica	Kw consumidos mensualmente	Kw consumidos/Cam/día Ó Kw consumidos/m ² /día
Consumo de combustible (gasoil, gas natural)	m ³ consumidos mensualmente	L. gasoleo/Cama/día Ó m ³ /m ² /día L. gasoleo/ m ² / día ó m ³ gas natural/ Kg ropa lavada/día m ³ gas natural/m ² /día
Emisiones atmosféricas (CO₂, NO_x, SO₂, partículas)	Parámetro de emisión más desfavorable con respecto a los límites legales	% que se desvía del límite legal el parámetro de emisión más desfavorable
Generación de ruidos	Diferencia entre el valor obtenido y el límite legal	dba que se desvían del límite legal
Vertidos a la red de saneamiento	Parámetro de vertido más desfavorable con respecto a los límites legales	% que se desvía del límite legal el parámetro de emisión más desfavorable
Consumo de papel utilizado en fotocopias	Nº Folios consumidos A ₄	Nº de folios consumidos en fotocopias/Centro

Para cada uno de estos indicadores se ha definido el responsable o responsables de seguimiento, la periodicidad para su seguimiento y un valor de referencia o criterio de aceptación cuya superación obliga a analizar las causas de la superación y a tomar las acciones oportunas para que el parámetro tenga valores aceptables.

La información necesaria para el seguimiento de estos parámetros, en el caso de que el aspecto en cuestión tenga asociado un requisito o límite legal, es también utilizada para la realización de la evaluación del cumplimiento de la legislación y reglamentación aplicable

Para ello, el Hospital Virgen de las Nieves tiene establecida una sistemática para la identificación y evaluación del cumplimiento de la legislación y reglamentación aplicable en los ámbitos europeo, nacional, autonómico y local así como de otros convenios u organizaciones de los que forma parte. Mediante esta sistemática que forma parte integrante de su Sistema de Gestión Ambiental el Hospital se asegura del cumplimiento de la legislación aplicable en el desarrollo de sus actuaciones así como en el estado de sus instalaciones.

A continuación se presentan los resultados del seguimiento de estos indicadores en relación con el aspecto ambiental y el requisito legal correspondiente (en el caso de que exista), así como toda aquella información relevante que ayuda a explicar los resultados.

6.2.1. Emisiones a la atmósfera

La necesidad de producción de agua caliente sanitaria y calefacción para el centro requiere la existencia de calderas y generadores de vapor, que constituyen focos contaminadores de la atmósfera. Estas instalaciones utilizaban gasoil como combustible con la consiguiente emisión de compuestos contaminantes a la atmósfera. La implementación del Sistema de Gestión Ambiental conllevó la mejora del plan de mantenimiento y control de dichas instalaciones con el objeto de asegurar que las mismas funcionaban emitiendo dentro de los límites legales más exigentes.

El compromiso de mejora continua y de prevención de la contaminación asumido con la implementación del Sistema de Gestión Ambiental nos ha llevado en algunos casos a ir más allá del cumplimiento legal. Este es el caso de los controles periódicos de las emisiones a la atmósfera en el que el Hospital ha asumido la necesidad de realizar controles anuales por parte de un Organismo de Control Autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, el cual evalúa de forma externa e imparcial el correcto desarrollo de nuestros controles internos y el cumplimiento de las normas legales aplicables.

En la tabla que se presenta a continuación se recogen los resultados del seguimiento realizado a los focos de emisión en el año 2003. Dichas inspecciones fueron realizadas por un Organismo de Control Autorizado, acreditado por ENAC (N° 05/EI103) y corresponden a los informes GR-030451/02, 23/09/2003, GR-030451/04, GR-030451/03, GR-030451/05 y GR-030451/01.

CENTRO	FOCO	NIVELES DE EMISIÓN	LÍMITES
EDIFICIO DE GOBIERNO	Caldera 1 (ACS) (Gasoleo C) NI:131092	CO.....173,6 ppm SO2.....0 mg/Nm3 NOx..... 66,7 ppm Opacidad..... 5	D 833/1975 (Anexo IV, punto 27) CO.....500 ppm SO2.....4300 mg/Nm3 NOx..... 300 ppm Opacidad (Bacharach)...2
	Caldera 2 (ACS) (Gasoleo C) NI:131091	CO..... 3 ppm SO2.....0 mg/Nm3 NOx.....79,6 ppm Opacidad..... 3	
COMUNIDAD TERAPEUTICA	CALDERA 1 (ACS) (Propano) N serie900019938	CO.....0 ppm SO2.....0 mg/Nm3 NOx.....18,5 ppm Opacidad.....1	
LAVANDERÍA CENTRALIZADA	Caldera 1 (generador de vapor) (Gas natural) NI 841122	CO..... 0 ppm SO2.....0 mg/Nm3 NOx..... 50 ppm Opacidad 0	
	Caldera 2 (generador de vapor) (Gas natural) NI 656905	CO..... 0 ppm SO2..... 0 mg/Nm3 NOx..... 65 ppm Opacidad..... 0	
HOSPITAL REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA	Caldera N 1 (ACS) (Gasoleo C) NI 76366	CO..... 0 ppm SO2.....0 mg/Nm3 NOx..... 73,3 ppm Opacidad..... 0	
	Caldera N2 (ACS) Gasoleo C NI 76365	CO..... 0 ppm SO2..... 0 mg/Nm3 NOx..... 84,6 ppm Opacidad..... 0	
	Caldera N3 (ACS) Gasoleo C NI 76364	CO..... 4,7 ppm SO2..... 2,86 mg/Nm3 NOx..... 71 ppm Opacidad..... 1	
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	Caldera (calefacción) (Gasoleo C) NI 4485 N Serie 15312	CO..... 24 ppm SO2..... 0 mg/Nm3 NOx..... 33 ppm Opacidad1	
	Caldera (ACS) NI 4485 N serie14703	CO..... 30,3 ppm SO2..... 0 mg/Nm3 NOx..... 56 ppm Opacidad..... 1	

Incluido dentro de la mejora continua de nuestras actividades en cuanto a su interacción con el medio ambiente se ha desarrollado la puesta en funcionamiento de una moderna Central de Cogeneración para la producción de Agua Caliente Sanitaria, Calefacción y el autoabastecimiento de Energía Eléctrica para el consumo del Hospital.

Esta nueva Central de Cogeneración, puesta en funcionamiento a finales del año 2003, ha aportado una serie de mejoras que se comentan a continuación.

- **Reducción de los contaminantes emitidos a la atmósfera.** La puesta en funcionamiento de esta nueva Central de Cogeneración está permitiendo la eliminación paulatina de las calderas existentes en cada centro, focos de contaminación que utilizaban gasoil, por una instalación que utiliza gas natural, fuente de energía considerada como limpia pues reduce los contaminantes emitidos a la atmósfera (CO₂, NO_x) o los elimina como en el de los SO₂ o las partículas.

Durante el año 2003 y hasta la actualidad han sido eliminados los siguientes focos:

- Dos calderas de agua sobrecalentada existentes en el Hospital General.

Está prevista la eliminación durante el año 2004 de:

- Dos calderas de gasoleo para agua caliente sanitaria en el Edificio de Gobierno.
- Dos calderas de gasoleo para agua caliente y para calefacción en el Hospital Materno Infantil (estas calderas están fuera de funcionamiento desde 2003)
- **Reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, CO₂.** La Central de Cogeneración ha permitido que en el año 2003, año en el que se ha puesto en marcha de forma gradual, se redujeran las emisiones de este gas en 356 Tm.

Esta reducción de emisiones de gas CO₂ se ha estimado a partir de la recuperación de calor que se produce en la Central de Cogeneración. La cantidad de calor recuperada de la central de cogeneración se ha considerado como la que no se ha tenido que producir específicamente y que por tanto se traduce en gas natural que estamos evitando quemar.

Según la reacción de combustión de este proceso - $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ - cada mol de gas natural quemado (CH₄) produce un mol de CO₂. Considerando un poder calorífico superior del gas típico de 11.5 Kwh/m³N. y una estimación 2.085.290 de Kwh térmicos procedentes de cogeneración. Tendremos que para producir este calor con gas natural hubiéramos necesitado (2.085.290. Kwht/11.5 Kwh/m³N = 181.330.- m³N). Por otra parte, tenemos que un mol de cualquier gas en condiciones normales de presión y temperatura ocupa un volumen constante de 22.4 litros y que el peso molecular de un mol de CO₂ es igual 44 gr (C = 14; O₂ = 16 X2 = 32). Obteniéndose que 181.330.- m³N de gas natural no quemados, equivalen, según la reacción de combustión, a 181.330.- m³N de CO₂ no emitidos a la atmósfera, lo que supone: 181.330.- m³N/0.0224 m³=8.095.070 moles de CO₂ que multiplicado por el peso de un mol de este gas nos da un ahorro estimado de emisiones de CO₂ a la atmósfera de: 181.330 moles x 44 gr = 356.183.075 gr que pasados a Tm suponen: 356.183.075 gr/10⁶ = 356 Tm/año.

Durante el año 2004, y según los datos históricos de consumos del Hospital, se estima que pueden reducirse las emisiones de este gas en 2.220 Tm. Esta reducción es derivada de la recuperación de la energía térmica producida por los grupos generadores de la Central de Cogeneración.

Por otra parte, el Hospital ha asumido el compromiso de la mejora del uso de la iluminación en sus centros mediante la firma del Programa GreenLight, programa que mediante el uso de las mejores tecnologías disponibles permite el ahorro en consumo eléctrico y por lo tanto en emisiones a la atmósfera de CO₂ necesarias para su producción. La participación en dicho programa es tratada en mayor detalle en el apartado dedicado al Consumo de Energía Eléctrica y Eficiencia Energética.

En relación a su influencia sobre la calidad del aire, el Hospital Virgen de las Nieves ha tratado además otros aspectos, que se describen a continuación.

- **Eliminación de Sustancias que Agotan la Capa de Ozono.** La puesta en funcionamiento de la Central de Cogeneración ha permitido igualmente, la eliminación de los Gases Refrigerantes utilizados en el Hospital como eran el R-11, R-12 o el R-22 por nuevas máquinas de absorción con refrigerante que utiliza una solución de agua y Bromuro de Litio. En los centros ubicados en los diferentes emplazamientos (HG, HMI, HRT, Lavandería Central) se ha optado por eliminar los gases refrigerantes utilizados por gases como el refrigerante R-134 A considerado "gas ecológico"

El Hospital Virgen de las Nieves se ha sumado a la sensibilización existente en España en lo referente a los casos detectados de enfermedades por la transmisión de la legionelosis. En este respecto, el Hospital Virgen de las Nieves ha desarrollado la siguiente actuación:

- **Protocolo de Prevención de la Legionelosis.** El Hospital ha definido un protocolo interno de actuación en donde se establecen los criterios higiénico - sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. El objeto de este protocolo, es la definición de los programas de mantenimiento, de revisiones, de tratamientos, de limpieza y desinfección y de registro; y el establecimiento de las medidas preventivas generales, en relación a las exigencias legales vigentes.

Este protocolo permite el control de la totalidad de instalaciones existentes en el Hospital que utilicen el agua en su funcionamiento, produzcan aerosoles y se encuentren ubicadas en el interior o exterior de los distintos edificios de uso colectivo que lo conforman; así como las de uso industrial que puedan ser susceptibles de convertirse en focos para la propagación de la enfermedad, durante su funcionamiento, pruebas de servicio o mantenimiento. Este protocolo ha sido difundido al personal responsable mediante formación específica que quedó englobada dentro del "Plan de Formación del Año 2003" que permite cumplir con las directrices establecidas en el "Plan Marco de Calidad y Eficiencia", el "Contrato Programa" y el "Plan de Gestión 2004-2009" del Hospital Virgen de las Nieves.

6.2.2. Emisiones de ruido al exterior.

Los focos de emisiones de ruidos identificados en el Hospital Virgen de las Nieves corresponden a las zonas dónde se ubican las salas de máquinas y aparatos de refrigeración, en los distintos centros.

En estos puntos se han realizado mediciones para comprobar los niveles de ruidos emitidos respecto a los límites legales.

Los datos disponibles en cuanto a los niveles de emisión sonora al exterior, corresponden a las mediciones realizadas por un Organismo de Control acreditado por ENAC (Nº 01/EI004) en los meses de julio y octubre de 2002, según los informes 18/18/14/1/001307, de 25 de julio de 2002, 18/18/14/1/001307, de 25 de julio de 2002, 18/18/14/1/001307, de 26 de julio de 2002 y 18/18/14/1/002308, de 28 de Octubre de 2002.

Los valores medidos respecto a los límites establecidos en la Ordenanza Municipal de Protección Medio Ambiente Atmosférico de Granada (Nº 29 de 6/02/01) son los siguientes:

CENTRO	Puntos	FOCO	Niveles de Emisión Sonora (L10 A)	Límite Legal
HOSPITAL REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA		Grupo electrógeno (C/ Cuevas de Almanzora)	48,5 dBA	55 dBA (23 - 7 h)
	8	Ap. Climatización Módulo Medicina Nuclear	52,9 dBA	55 dBA (23 - 7 h)
HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO RUIZ DE ALDA Y HOSPITAL MATERNO INFANTIL C/ DTOR. AZPITARTE Y AVDA. CORONEL MUÑOZ	1	Grupos electrógenos (Avda. Coronel Muñoz)	68,3 dBA (un solo grupo funcionando) 70,2 dBA (dos grupos funcionando)	60 dBA (7-23 h)
	2	Ap. de Climatización HMI (Avda. Coronel Muñoz)	54,9 dBA	55 dBA (23-7 h)
	3	1ª Salida de Emergencia HMI (C/ Dtor. Azpitarte)	50,6 dBA	55 dBA (23-7 h)
	4	Salida de emergencia Medicina Nuclear- acceso salón de actos HMI C/ Dtor. Azpitarte	52,9 dBA	55 dBA (23-7 h)
	5	Central Térmica HMQ (C/ Dtor. Azpitarte)	52,8 dBA	55 dBA (23-7 h)
	6	Central agua potable HMQ (C/ Dtor. Azpitarte)	55,7 dBA	55 dBA (23-7 h)
	7	Acceso a farmacia y salida de emergencia HMQ	52,1 dBA	55 dBA (23-7 h)
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS		Grupo Electrógeno y transformadores (Fac. Ciencias Políticas)	55,99 dBA	60 dBA (7-23 h)
		Sala de Calderas (Hospital S. Rafael)	46,2 dBA	

Estas mediciones se realizan con la actividad en funcionamiento; no se realizan mediciones con la actividad parada en el caso de que el nivel de emisión al exterior medido sea inferior al límite legal establecido en la Ordenanza.

De acuerdo a estos informes se superaron los niveles permitidos en dos puntos:

- Hospital Materno Infantil (Avda. del Coronel Muñoz): a causa del funcionamiento de los Grupos Electrógenos.

- Hospital Médico Quirúrgico (C/ Doctor Azpitarte): como consecuencia del funcionamiento de las Torres de Refrigeración y Central de Agua Potable.

El funcionamiento de los grupos electrógenos únicamente tiene lugar una vez por semana y en régimen de pruebas, o en caso necesario por fallo en el suministro de energía eléctrica por breve espacio de tiempo. Por esta razón se entiende que este foco no contribuye de forma significativa a los valores del nivel de emisiones de ruido al exterior y no se han adoptado especiales medidas.

En cuanto al foco ruidoso correspondiente al Hospital Médico Quirúrgico, decir que las Torres de Refrigeración están fuera de uso en la actualidad.

Las últimas mediciones realizadas corresponden al mes de junio de 2004 y han sido llevadas a cabo por un Organismo de Control Autorizado acreditado por ENAC (Nº 08/EI093) en los días 18 y 19 de junio, según el Informe 912/47441 y se realizan de acuerdo a lo establecido en el Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Dado que el horario de funcionamiento de la actividad es de 24 horas, de forma interrumpida, el estudio de ruido se realiza tanto en periodo diurno como nocturno.

Los niveles medidos de emisiones de ruido al exterior, respecto a los límites establecidos en el Decreto 326/2003, se indican a continuación:

CENTRO	FOCO	Niveles de Emisión Sonora (L10 AR)	NEE Límite Legal
HOSPITAL REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA	Lavandería Centralizada (secadoras). Junto a Transformador eléctrico. Grupo electrógeno (C/ Cuevas de Almanzora)	75,5 dBA (7h-23 h)	65 dBA (7 h-23h)
		43,74 dBA (*) (23h -7h)	55,2 dBA (23h-7h)
HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO RUIZ DE ALDA Y HOSPITAL MATERNO INFANTIL C/ DTOR. AZPITARTE Y AVDA. CORONEL MUÑOZ	2 Torre de refrigeración (anulada actualmente). Acceso a farmacia y salida de Urgencias HMQ.	61,94 dBA (*) (7h-23 h)	65 dBA (7 h-23h)
		53,93 dBA (*) (23h -7h)	55 dBA (23h-7h)
	3 Central Térmica, Central de Cogeneración y Central de agua potable en HMQ C/ Dtor. Azpitarte	65,08 dBA (7 h-23h)	66,4 dBA (7 h-23h)
		61,26 dBA(*) (23h-7h)	61,9 dBA (23h-7h)
	4 Ap. Climatización UCI y Módulo Medicina Nuclear	77,69 dBA (7 h-23h)	66,4 dBA (7 h-23h)
59,98 dBA (*) (23h-7h)		59,8 dBA (23h-7h)	
5 Torre de Refrigeración (anulada actualmente). Rampa de Emergencia HMI C/ Dr. Azpitarte	70,47 dBA (*) (7 h-23h)	70,9 dBA (7 h-23h)	
	58,71 dBA (*) (23h-7h)	59,8 dBA (23h-7h)	

CENTRO	FOCO	Niveles de Emisión Sonora (L10 AR)	NEE Límite Legal
	Ap. De Climatización HMI . (Extractores quirófanos) (Avda. Coronel Muñoz)	70,26 dBA (*) (7 h-23h)	70,9 dBA (7 h-23h)
		51,93 dBA (*) (23h-7h)	59,5 dBA (23h-7h)
	Grupos electrógenos en EG (Avda. Coronel Muñoz)	70,04 dBA (*) (7 h-23h)	70,9 dBA (7 h-23h)
		57,94 dBA (*) (23h-7h)	59,5 dBA (23h-7h)
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	Grupo Electrógeno y transformadores Compresores climatización (Junto Facultad Ciencias Políticas)	64,44 dBA (7 h-23h)	65 dBA (7 h-23h)
		44,71 dBA (23h-7h)	55 dBA (23h-7h)
	Sala de Calderas (Talleres, mortuorio) (Junto Hospital San Rafael)	55,60 dBA (7 h-23h)	65 dBA (7 h-23h)
COMUNIDAD TERAPÉUTICA	Actividad Asistencial	47,43 dBA (7 h-23h)	65 dBA (7 h-23h)
		42,95 (*) dBA (23h-7h)	55 dBA (23h-7h)
	Grupo de Presión y sala de calderas	49 dBA (7 h-23h)	65 dBA (7 h-23h)
		45,64 (*) dBA (23h-7h)	55 dBA (23h-7h)
	Sala de Climatización	54,78 dBA (7 h-23h)	65 dBA (7 h-23h)
		49,06 (*) dBA (23h-7h)	55 dBA (23h-7h)
	Actividad Asistencial	52,73 dBA (7 h-23h)	65 dBA (7 h-23h)
		48,06 dBA (23h-7h)	55 dBA (23h-7h)

(*) No puede determinarse con exactitud el nivel de ruido procedente de la actividad ruidosa (L_{10AR}), ya que éste es del orden igual o superior al ruido de fondo (la diferencia entre L_{10T} y L_{10RF} es igual o inferior a 3 dBA).

Según los resultados medidos por el Organismo de Control Acreditado, los niveles de emisión sonora se superan en uno de los puntos; el correspondiente a Lavandería Centralizada, en el Hospital de Rehabilitación y Traumatología.

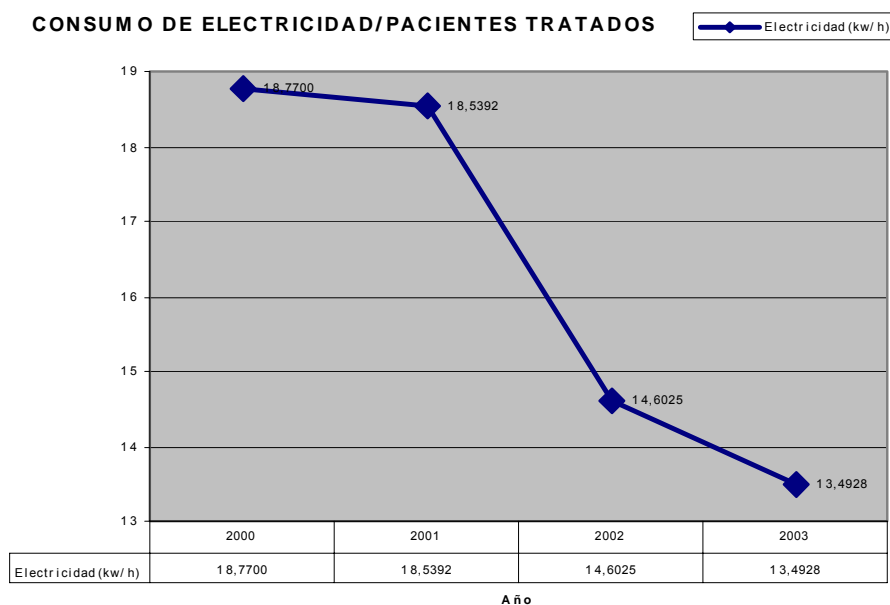
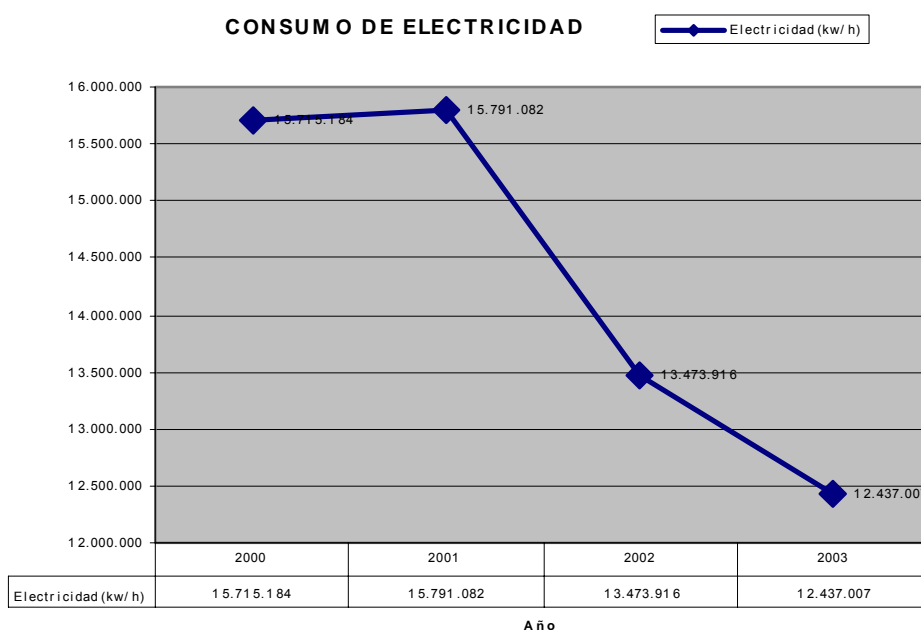
Tras el análisis de las causas de superación de dichos niveles, el Hospital Virgen de las Nieves ha comenzado a sustituir las secadoras existentes en lavandería por otros equipos más modernos, así como a instalar paneles antirruído a fin de asegurar el cumplimiento de los niveles de emisión legalmente establecidos. Todos estos cambios en las instalaciones deben estar finalizados en Diciembre de 2004, de acuerdo a la planificación realizada.

6.2.3. Consumo de energía eléctrica. Eficiencia Energética.

A continuación se presentan gráficamente los datos correspondientes al consumo de energía eléctrica por parte del Hospital Virgen de las Nieves en su conjunto; se incluyen los datos de

consumo desde el año 2000 (previos a la implantación del Sistema de Gestión Medioambiental en el Hospital) al año 2003 a fin de comprobar la evaluación.

La información sobre el consumo corresponde a los valores de potencia activa consumida y se expresan tanto en valores absolutos de consumo como referidos a los pacientes tratados. Estos valores de potencia activa consumida representan el consumo de energía eléctrica sin tener en consideración la eficiencia energética inherente a la instalación o equipo, que depende del diseño del mismo (potencia reactiva).



Esta apreciable reducción de los consumos eléctricos tanto en datos totales como en relación a los pacientes tratados, utilizados como unidad de referencia de nivel de actividad han sido resultado de la implementación de una serie de actuaciones:

La puesta en funcionamiento de la **Central de Cogeneración**, ya comentado en el apartado correspondiente a “emisiones a la atmósfera”, permite mejorar la eficiencia energética debido, por una parte a la utilización de una única instalación en vez de múltiples instalaciones con las consiguientes mermas energéticas resultantes y por otra, a la utilización de un combustible con mayor rendimiento energético -gas natural frente a gasoil-.

El Ahorro estimado en energía primaria a causa de esta mejora en la eficiencia energética derivada del cambio de las centrales térmicas y frigoríficas existentes (cuyo funcionamiento requería de gasóleo y electricidad respectivamente) a una Central de Cogeneración de gas natural ha sido de 8.595.789 Kw/h.

A ésta actuación hay que sumar otras también desarrolladas por el Hospital Virgen de las Nieves que conllevan así mismo una mejora en la eficiencia energética.

AHORROS PRODUCIDOS POR MEJORA EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN

Originariamente la producción de calor para calefacción se realizaba mediante calderas de agua sobrecalentada, centralizada para todos los edificios. La producción de agua caliente para calefacción y ACS, se realizaba mediante intercambiadores situados en la sala de máquinas de climatización, alimentados por el agua sobrecalentada procedente de la Central Térmica exterior.

Temperatura de distribución = 135 °C

Distribución a mayor Temperatura \Rightarrow mayores pérdidas (no valoradas)

$\eta_{\text{estimado instalación calderas sobrecalentada}} = 85\%$

$\eta_{\text{intercambiador}} = 95\%$ (Intercambio con el circuito de distribución a climatizadores)

$\eta_{\text{instalación original}} = 80\%$

$\eta_{\text{instalación actual}} = 95\%$

Por tanto, la diferencia de rendimiento entre ambas instalaciones sería de un 15 % a favor de la nueva instalación.

- Debido al cambio de combustible de gasóleo a gas natural se mejora el rendimiento de la instalación, ya que esta último contiene menos impurezas. (Pérdidas no valoradas)
- Datos consumo típico instalación de calefacción convencional, antes de cogeneración: 13.000.000.-Kwht, para producir esta energía se necesitaba, con los rendimientos citados, $\eta_{\text{instalación original}} = 80\%$, 16.250.000.- Kwht. Con la central de cogeneración, esta misma potencia, con el rendimiento actual, $\eta_{\text{instalación actual}} = 95\%$, se necesitan 13.684.211- Kwht. **Por tanto existe un ahorro de: 2.565.789.- Kwht por este concepto.**

PRODUCCIÓN DE ACS

En la instalación actual, al ser centralizada la instalación, en la producción de ACS tenemos un ahorro considerable de energía, ya que, con la energía residual de la planta de cogeneración, precalentamos el agua de consumo hasta los 50 °C, con lo que la energía que se consume en calentamiento de ACS es la necesaria para elevar su temperatura hasta 60 °C.

- *Energía necesaria para calentar el agua de la red hasta los 60 °C (instalación original):*
 $E_{necesaria} / m^3 ACS = 1 m^3 ACS \times 1000 \text{ Kcal}/m^3 C \times 50 C / 860 \text{ Kcalh}/Kw = 58 \text{ Kwh}/m^3 ACS$
- *Energía necesaria para calentar el agua desde los 50 °C hasta los 60° (aprovechando el calor residual de la planta de cogeneración):*
 $E_{necesaria} / m^3 ACS = 1 m^3 ACS \times 1000 \text{ Kcal}/m^3 C \times 10 C / 860 \text{ Kcalh}/Kw = 12 \text{ Kwh}/m^3 ACS (*)$

El ahorro energético entre una instalación y otra es de 46 Kw/ m³ACS, lo que supone un ahorro energético del 80% de nuestra instalación frente a la original.

(*)

Además, en los momentos en que el retorno de calefacción en la instalación actual sea superior a 70°C, esta energía sería también residual de cogeneración. Este ahorro energético se estima que se produciría aproximadamente durante tres de los meses de invierno.

Con unos consumos típicos estimados para producción de de ACS, antes de cogeneración de: 3.600.000-Kwh. Para producir la misma cantidad de ACS en las nuevas condiciones de cogeneración, se necesitarían: Con un ahorro energetico del 80% = 720.000-Kwh. **Lo que supone un ahorro por este concepto de: 2.880.000.- Kwh.**

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

En la producción de energía eléctrica de una instalación convencional tenemos:

$$\eta_{central} = 33\%$$

$$\rho_{transporte+transformación} \cong 12\%$$

Por tanto, el rendimiento neto sería:

$$\eta_{neto} \cong 21\% \Rightarrow 4.76 \text{ Kwh}_{combustible}/\text{kwh}_{electrico}$$

Con la instalación de la planta de cogeneración tenemos:

$$\eta_{planta \text{ cogeneracion}} \cong 33\% \Rightarrow 3 \text{ Kwh}_{combustible}/\text{kwh}_{electrico}$$

La producción de energía eléctrica no se tendrá en cuenta en este balance energético comparativo al ser un proceso de nueva implantación en el hospital.

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FRIGORÍFICA

Originariamente, el hospital disponía de dos máquinas turbocompresoras por edificio, una de ellas en servicio y la otra en reserva. Al existir instalaciones de frío por edificios no interconectados, en cada uno de ellos, esas máquinas trabajarían al 100% de su capacidad unas veces y a porcentajes inferiores otras, dependiendo de la demanda de frío de cada edificio. Estimamos que el régimen medio de funcionamiento de estas máquinas a lo largo de toda la temporada estaría en torno al 60% de su capacidad.

Estas máquinas, que constan de compresores de turbina, pierden rendimiento a medida que baja su régimen de funcionamiento, es decir, al 100% de su capacidad pueden tener un COP en torno a 3.5, mientras que a un régimen de funcionamiento del 60% su COP puede bajar hasta 2.5.

Según esto, estimamos que el régimen medio de funcionamiento de estas máquinas estaría en torno al 60% de su capacidad, y el COP en torno a 2.5, por tanto:

$$2.5 \text{ Kwh}_{\text{frío}} \Rightarrow 1 \text{ kwh}_{\text{eléctrico}} \Rightarrow 4.76 \text{ kwh}_{\text{combustible}}, \text{ Por tanto:}$$

$$1 \text{ Kwh}_{\text{frío}} \Rightarrow 0.4 \text{ kwh}_{\text{eléctrico}} \Rightarrow 1.9 \text{ kwh}_{\text{combustible}}$$

Actualmente se dispone de una instalación de producción de frío también centralizada, y compuesta por dos máquinas de absorción de llama directa doble efecto y una máquina de absorción de simple efecto en cola de cogeneración. (El rendimiento térmico de la máquina en cola de cogeneración no se considerará ya que ésta trabaja con calor residual de la planta de cogeneración).

El rendimiento térmico de las máquinas de llama directa de doble efecto es:

$$\eta_{\text{neto}} \cong 100\% \Rightarrow 1 \text{ Kwh}_{\text{combustible}}/\text{kwh}_{\text{frío}}$$

Datos consumo típico de Energía de refrigeración: 3.500.000- Kwh. Para producir esta energía frigorífica antes de cogeneración se necesitaban: 4.940.000.-Kwh. En las condiciones actuales, $\eta_{\text{neto}} \cong 100\% \Rightarrow 1 \text{ Kwh}_{\text{combustible}}/\text{kwh}_{\text{frío}}$, se necesitan: 2.800.000.- Kwh. **Lo que supone un ahorro por este concepto de: 3.150.000- Kwh.**

Por tanto los ahorros anuales, estimados sobre las previsiones de consumos energéticos típicos anuales, producidos al centralizar la producción térmica y frigorífica en una Central de Cogeneración a gas natural la suma de los tres conceptos analizados anteriormente

- Producción de Calefacción: 2.565.789.- Kwh
- Producción de ACS: 2.880.000.- Kwh
- Producción de Refrigeración: 3.150.000.- Kwh

T O T A L8.595.789.- Kwh

Participación en el **Programa de Eficiencia Energética Green - light**. El Hospital Virgen de las Nieves se adhirió en el año 2001 al Programa Europeo Greenlight que fue puesto en marcha en febrero de 2000 por la Dirección General de Energía y Transporte de la Comisión Europea.



Este Programa es una iniciativa voluntaria para la lucha contra la contaminación, que tiene como objetivo que los consumidores de electricidad del sector no residencial (tanto públicos como privados), denominados Socios, se comprometan con la Comisión Europea a instalar en sus edificios la tecnología en iluminación más eficiente posible, siempre que esto sea posible y la calidad de la iluminación se mantenga o mejore.

El objetivo del Programa Green Light es reducir el consumo de energía en iluminación interior y en alumbrado público a lo largo de toda Europa, para conseguir reducir el nivel de contaminación y limitar el calentamiento global. También se busca mejorar la calidad de las condiciones visuales a la vez que se ahorra dinero.

Mediante su adhesión, el Hospital Virgen de las Nieves se ha comprometido a:

- Para espacios existentes: bien mejorar al menos el 50% de todos los espacios o bien reducir el consumo total de energía en iluminación en al menos un 30%.
- Para espacios nuevos: elegir las nuevas instalaciones de modo que no haya una alternativa que mantenga o mejore la calidad de la iluminación ni que consuma menos electricidad.
- Realizar las mejoras en los 5 años posteriores a la firma de la adhesión al programa, enviar un informe de progreso cada año y nombrar un responsable del programa dentro del Hospital, que asegure el cumplimiento del compromiso asumido.

Dentro del primer año de funcionamiento de este programa en el Hospital Virgen de las Nieves se ha centrado en la realización de mejoras en el Hospital General y el Hospital Maternal.

El resultado de las actuaciones ha sido la instalación de 656 luminarias nuevas que cubren un espacio total de 4590 metros cuadrados. Mediante estas adecuaciones se ha podido reducir la potencia instaladas en dichas zonas de 55.140 vatios a 38.292 vatios, lo que representa una reducción de la potencia instalada de 16.848 vatios y un ahorro en energía en el primer año de utilización de 7037 euros, más de la mitad de la inversión realizada.

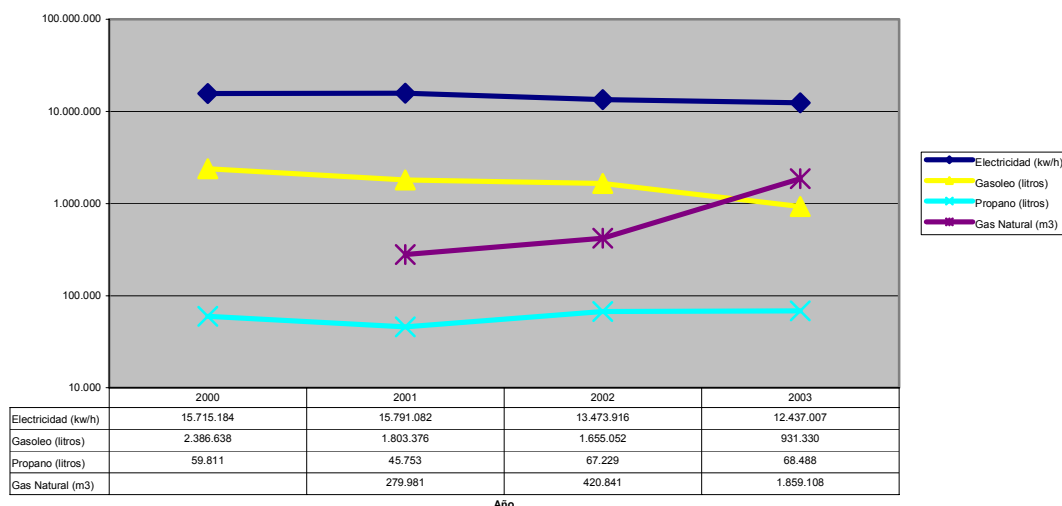
En el Hospital de San Juan de Dios se han cambiado igualmente un total de 137 luminarias nuevas que cubre 830 metros cuadrados permitiendo la reducción del consumo de energía eléctrica pasando de 869.010 Kw/h en 2001 a 850.580 en 2002, lo que ha supuesto una reducción del 2,12% del consumo.

6.2.4. Consumo de recursos naturales

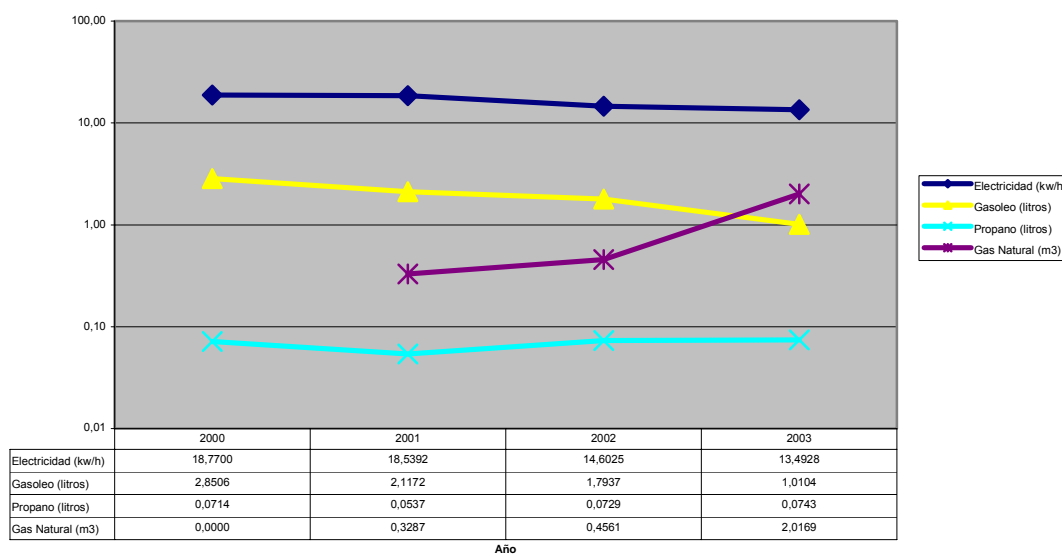
En las siguientes gráficas se muestra la evolución en el consumo de las diferentes fuentes de energía (gasoil, propano, gas natural) en el Hospital Virgen de las Nieves, tanto en valor

absoluto como en relación a los pacientes tratados. Los datos corresponden a los años 2000-2003.

CONSUMO DE FUENTES DE ENERGÍA



RELACIÓN CONSUMO FUENTES DE ENERGÍA / PACIENTES TRATADOS

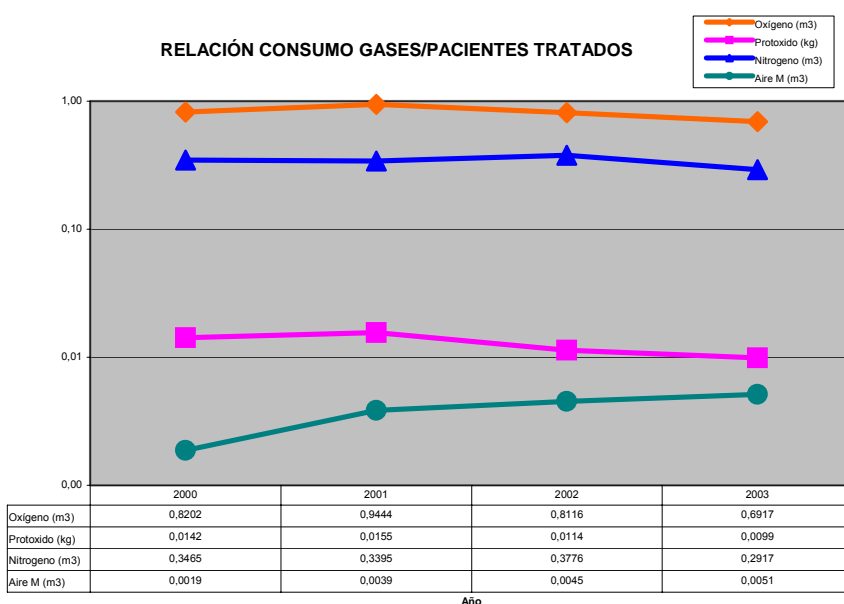
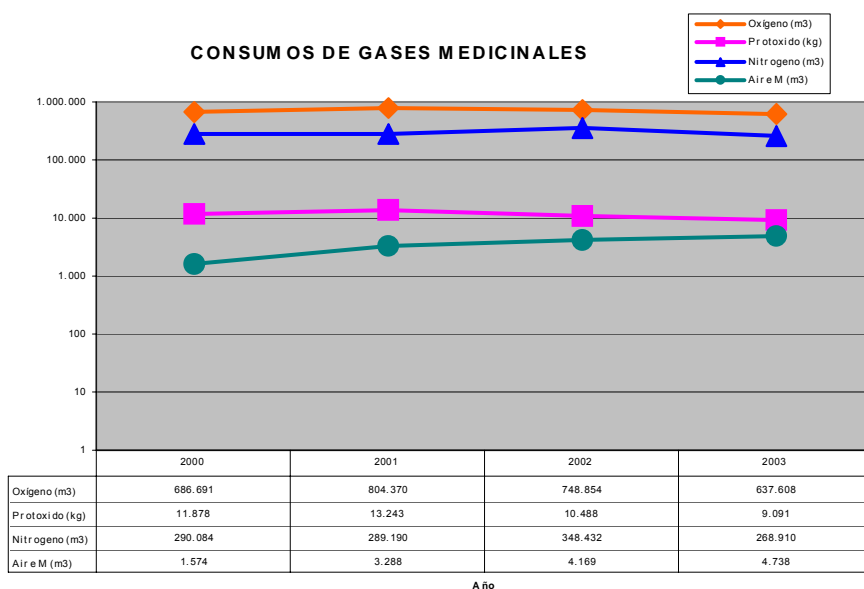


Es evidente la reducción en el consumo de ciertos combustibles como el gasoil frente a un incremento en el consumo de gas natural, más limpio, por las razones antes comentadas de la puesta en marcha de la Central de Cogeneración para la producción de Agua Caliente Sanitaria, Calefacción y el autoabastecimiento de Energía Eléctrica en el Hospital, durante el año 2003.

Las características de funcionamiento de la Central de Cogeneración permiten por otra parte que se pueda obtener la misma cantidad de energía con menor consumo de gas natural. Esto

es consecuencia de la recuperación de la energía térmica producida por los grupos generadores de la Central para reincorporarlo al proceso de producción de energía. Mediante esta característica de funcionamiento se permite producir la misma cantidad de energía con un menor consumo de gas natural.

Respecto al consumo de Gases Medicinales, se presenta a continuación la evolución desde el año 2000-2003, tanto en valores absolutos como en relación al número de pacientes tratados, para los siguientes gases (protóxido, oxígeno, nitrógeno).



En este caso se puede decir que en valor absoluto existe una estabilidad en el consumo, si bien con ligera tendencia a la reducción en cuanto al consumo por paciente.

6.2.5. Gestión de Residuos Producidos

El Hospital Virgen de las Nieves realiza una correcta identificación, segregación y gestión de todos los residuos que produce conforme a la legislación vigente.

Tradicionalmente, estas actuaciones habían estado encaminadas fundamentalmente a la gestión correcta de los residuos peligrosos derivados de las actividades asistenciales. Tras la implantación del Sistema de Gestión Ambiental, el Hospital sistematizó sus actuaciones y procedimientos para asegurar la gestión adecuada de todos los residuos producidos en sus centros, no sólo los derivados de actividades asistenciales, también los derivados de las actividades de mantenimiento de instalaciones o de las de soporte a la actividad asistencial, para de este modo cumplir con la totalidad de normas provinciales, autonómicas, nacionales, europeas e internacionales que le son de aplicación.

Plan de Gestión de Residuos Producidos. Con el objeto de asegurar una correcta identificación, segregación, almacenamiento y gestión de los residuos producidos el Hospital ha desarrollado un Plan de Gestión de Residuos Producidos conforme al modelo definido por el Servicio Andaluz de Salud. En este plan se identifican los principales residuos producidos entre los que se encuentran:

Grupo I. Residuos generales asimilables a urbanos. Son aquellos residuos producidos fuera de la actividad asistencial, tales como restos de comidas, mobiliario en desuso, jardinería, colchones, papelería generados en áreas administrativas, y que por sus características pueden ser asimilados a los urbanos para su gestión.

Grupo II. Residuos Sanitarios asimilables a Urbanos. Son los producidos como consecuencia de la actividad asistencial y/o de investigación como restos de curas, recipientes desechables, yesos, pañales. etc, que por sus características no son considerados como peligrosos y pueden ser, tras una segregación previa asimilados a los urbanos para su gestión.

Grupo III. Residuos Peligrosos.

III.a. Residuos Peligrosos Sanitarios (R.B.E). Son los producidos en la actividad asistencial y/o de investigación asociada, que conllevan algún riesgo potencial para los trabajadores expuestos o para el medio ambiente, siendo necesario observar medidas de prevención en su manipulación, recogida, almacenamiento, transporte, tratamiento y eliminación. En este grupo se incluyen:

- Infecciosos
- Agujas y otro material punzante y/o cortante
- Cultivos y reservas de agentes infecciosos
- Residuos infecciosos de animales de experimentación
- Vacunas vivas y atenuadas
- Sangre y hemoderivados en forma líquida
- Residuos anatómicos no identificables:

III.b. Residuos químicos (R.T.P) y citostáticos. Se incluyen residuos químicos sometidos a la legislación específica de residuos peligrosos, tales como citostáticos, restos de sustancias químicas tóxicas, aceites minerales, residuos con metales tóxicos, restos de líquidos de revelado de radiología y fotografía.

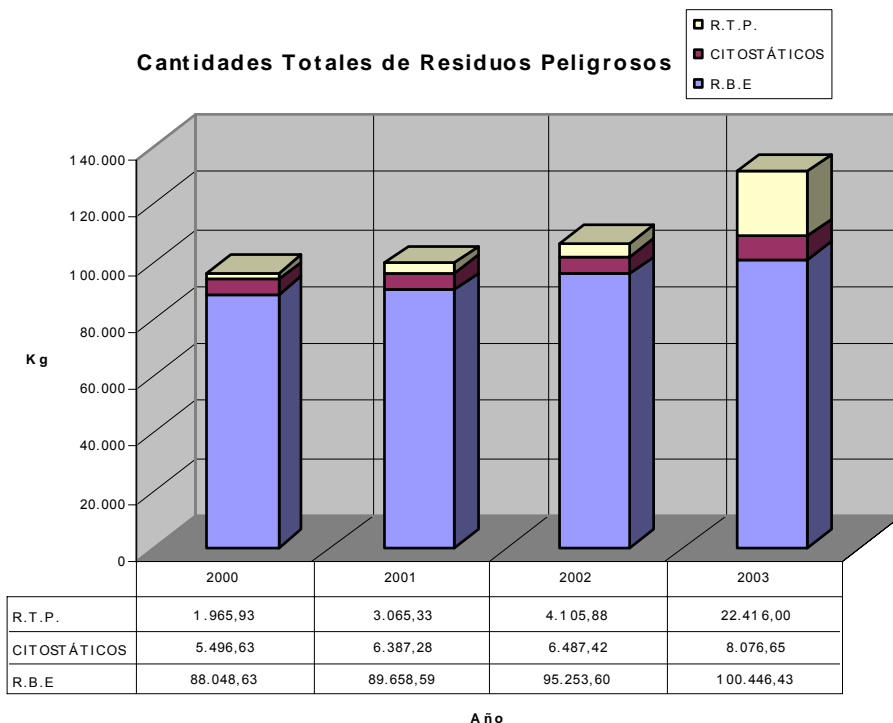
Otros Residuos Especiales. Residuos Radiactivos. El Hospital produce como consecuencia de la actividad asistencial Residuos Radiactivos que son gestionados a través de la Empresa Nacional de Residuos Radioactivos (ENRESA). Con el objeto de minimizar los posibles impactos derivados de estas sustancias y sus residuos el Hospital cuenta con controles dosimétricos ambientales y personales, instalaciones de almacenamiento, protocolos de manipulación y disposición o planes de emergencia que son revisados y aprobados por el organismo competente en la materia, el Consejo de Seguridad Nuclear.

Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos Producidos. En diciembre de 2003 se llevó a cabo en cumplimiento de la legislación vigente el desarrollo de Estudio de Minimización de Residuos Peligrosos Producidos. En este respecto es necesario aclarar que el Hospital Virgen de las Nieves es un centro dependiente del Servicio Andaluz de Salud (SAS) y que es éste el Órgano dado de alta en la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía como Gran Productor de Residuos Peligrosos. Es por esta razón por la que la elaboración del Estudio de Minimización de los Residuos Peligrosos Producidos recae en el propio SAS y no en el Hospital Virgen de las Nieves. Sin embargo, dentro del compromiso de mejora continua establecido por el Hospital Virgen de las Nieves a través de su Sistema de Gestión Ambiental, es el Hospital quien se compromete a su ejecución y presentación.

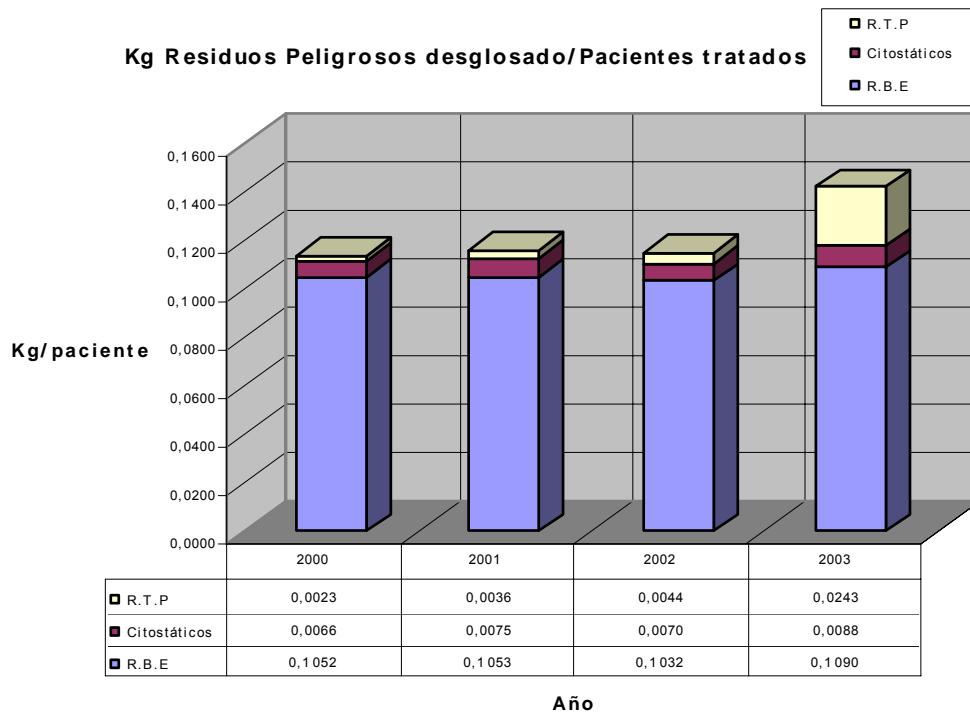
Difusión de las Sistemáticas Internas. El “Plan de Gestión de Residuos” del Hospital ha sido difundido al personal responsable mediante una formación específica que quedó englobada dentro del “Plan de Formación del Año 2003” que permite cumplir con las directrices establecidas en el “Plan Marco de Calidad y Eficiencia”, el “Contrato Programa” y el “Plan de Gestión 2004-2009” del Hospital Virgen de las Nieves.

Producción de Residuos en el Hospital. Derivado en gran medida de la implantación del Sistema de Gestión Ambiental el Hospital Virgen de las Nieves ha desarrollado y mejorado sus actuaciones para control y reducción de los residuos producidos. Dichas actuaciones, aunque encaminadas a controlar todo tipo de residuos, se han centrado en aquellos que por sus características puedan producir una mayor repercusión en el medio ambiente si no son gestionados correctamente, es decir, en aquellos considerados como peligrosos.

El estudio de los datos totales de producción de residuos peligrosos por parte del hospital durante el periodo 2000-2003 han resultado en un incremento general de los residuos totales producidos por el Hospital, a pesar de las medidas implantadas tendentes a su minimización. Estos resultados tienen su explicación en la implantación con el Sistema de Gestión Medioambiental del Hospital de los procedimientos necesarios para el control de los residuos producidos, la mayor concienciación del personal y la gestión de todos los residuos derivados de las actividades de soporte a la actividad asistencial. La siguiente gráfica nos corrobora este aspecto.



Quando los datos utilizados son relativizados para hacer referencia a la actividad asistencial desarrollada por el Hospital, se observa que los residuos por paciente tratado varían ligeramente moviéndose en los mismos ratios, a excepción de los residuos derivados de la actividad de soporte a la actividad asistencial (RTP), que, como ya hemos comentado, han pasado a incrementarse con el aumento de la sensibilización del personal que los controla, lo cual debe entenderse como una mejora de la gestión ambiental del Hospital al aumentarse la correcta gestión de los residuos producidos. Estas conclusiones son respaldadas igualmente por la siguiente gráfica.



No debemos olvidar que la mejora continua de la gestión ambiental desarrollada por el Hospital es desarrollada dentro de los límites que nos impone la necesidad del desarrollo de una actividad sanitaria de calidad. Es por ello que el Hospital actúa y actuará en aquellas actividades en las que la mejora del comportamiento ambiental no se encuentre enfrentado con la eficiencia y eficacia del desarrollo de su actividad fundamental, la actividad sanitaria.

6.2.5. Gestión del Uso del Agua.

La gestión del uso del agua en el Hospital Virgen de las Nieves se aborda desde dos puntos de vista:

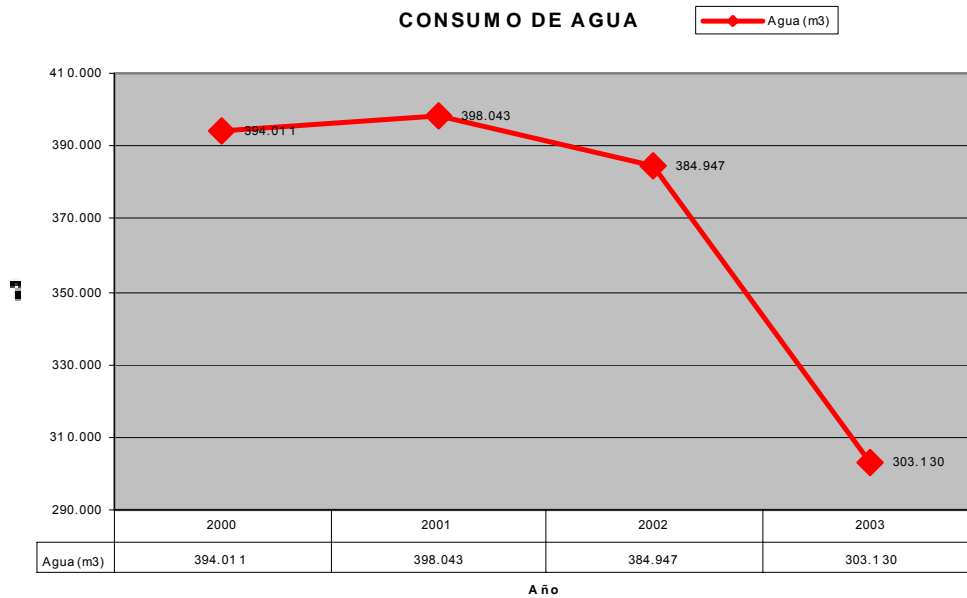
- Agua considerada como recurso; que obliga a racionalizar y optimizar su consumo.
- Agua como medio receptor de contaminantes, una vez utilizada; que obliga a controlar los niveles de contaminantes presentes en el vertido.

Las actuaciones llevadas a cabo por el Hospital con la implantación del Sistema de Gestión Medioambiental se resumen a continuación.

Consumo de Agua. La implantación de sistemáticas de control de los consumos y las mejoras introducidas en las instalaciones han favorecido una reducción en el consumo de agua en el hospital y por tanto del volumen de aguas residuales que son vertidas a la red de saneamiento y que debe ser tratadas por las instalaciones de depuración. Las causas principales de estas mejoras en los referente al consumo de agua son:

- Definición de objetivos e indicadores de control de consumos. Que permiten la rápida identificación de consumos excesivos con respecto a los datos históricos y por lo tanto la existencia de posibles fugas, pérdidas, roturas o usos incorrectos de un bien escaso como es el agua. En este sentido, se estableció como uno de los objetivos medioambientales anuales la reducción del consumo de agua y para ello se definieron e implantaron indicadores de evolución del consumo, con seguimiento mensual y fijación de criterios de aceptación referenciados a la media de consumo del año anterior.
- Definición de actuaciones de mantenimiento preventivo. Estas actuaciones han facilitado el buen estado y funcionamiento de las instalaciones y conducciones evitando fugas o pérdidas. En este respecto, se han definido Instrucciones a Personal Subalterno y de Mantenimiento para detección y actuación priorizada en casos de fugas de agua.
- Cambios en pautas de trabajo o instalaciones. El estudio de las operativas existentes ha sido igualmente necesario para una identificación de hábitos o instalaciones que derivaban en consumos excesivos de agua. Resultado de este estudio se ha modificado la red de riego por aspersores a una por goteo y difusores, cambio de riego diario a riego nocturno o la sustitución de griferías convencionales por griferías con cierre cerámico. Igualmente se ha realizado una Campaña de Sensibilización en el uso racional de la energía y el agua (carta a los trabajadores, folletos divulgativos y pegatinas en los puntos de consumo).

La mejora alcanzada con estas actuaciones son apreciables mediante el estudio de los datos que se muestran a continuación que demuestran un claro descenso en el consumo total de agua y consumo de agua por paciente tratado.



Control de los vertidos. El compromiso de prevención de la contaminación y de cumplimientos de los requisitos legales aplicables adoptados por el Hospital Virgen de las Nieves mediante el establecimiento de su Sistema de Gestión Ambiental ha conllevado

igualmente el desarrollo de sistemáticas que aseguren el control de cualquier posible vertido derivado de sus actividades. Este control se ha desarrollado principalmente mediante las siguientes actuaciones:

- Cambios en Pautas de Actuación. Mediante una revisión de todas las actuaciones realizadas en los diferentes centros se identificaron pautas operacionales que podían derivar en vertidos contaminantes a la red de saneamiento. Es por ello que se han definido y difundido protocolos de actuación para eliminar toda posible práctica realizada en el desarrollo tanto de la actividad sanitaria como la de soporte que pudiera derivar en una posible contaminación de la red de saneamiento.
- Cambios en Instalaciones. La mejora de las actuaciones con respecto al medio ambiente ha llevado igualmente a la realización de mejoras en las instalaciones existentes. En este respecto, el Hospital Virgen de las Nieves está llevando a cabo el cambio de los equipos de revelado de placas radiográficas convencionales, las cuales requieren el uso de productos químicos (reveladores y fijadores) y la producción de un vertido o residuo peligroso, hacia la utilización de equipos de revelado digital. Este cambio está permitiendo la eliminación de posibles vertidos contaminantes a la vez que reduce la cantidad de residuos peligrosos generados (placas defectuosas, envases de líquidos, etc). Esta nueva tecnología igualmente mejora la práctica médica al poderse utilizar la información desde diferentes centros de trabajo o imprimirse únicamente las radiografías que se estimen necesarias. En aquellos equipos de revelado tradicional que se siguen utilizando se han establecido contenedores para la recogida y gestión de los residuos líquidos generados evitando de esta forma cualquier posible vertido contaminante derivado de los mismos.
- Control de los vertidos. Como parte integrante del Sistema de Gestión Ambiental del Hospital se ha establecido un control anual de los vertidos realizados a la red de saneamiento por parte de un laboratorio autorizado. Estos controles se realizan para asegurar que los vertidos realizados a la red de saneamiento cumplen con los parámetros establecidos en la reglamentación aplicable. Este control exhaustivo ha permitido igualmente establecer una eficaz sistemática para la identificación de posibles desviaciones puntuales, sus causas y orígenes y el desarrollo de las actuaciones necesarias para asegurar su corrección.

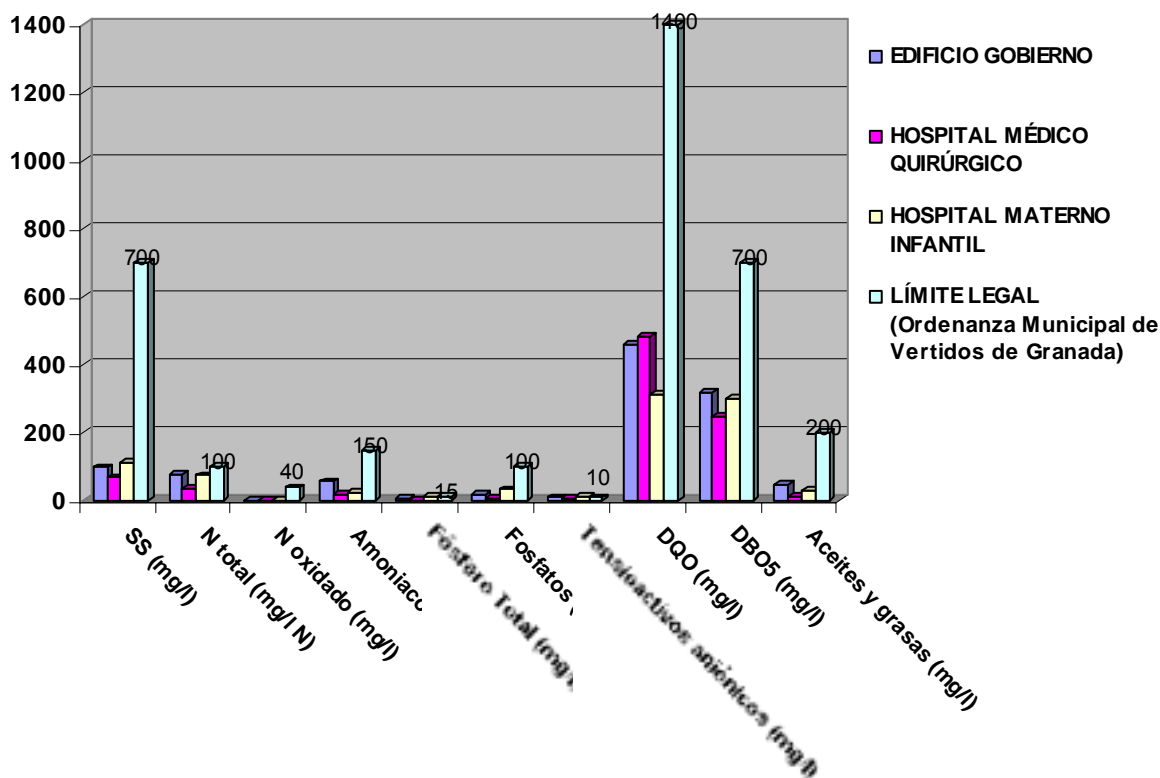
Los puntos de vertido existentes en el Hospital Virgen de las Nieves y sometidos a control son los siguientes:

- Edificio de Gobierno,
- Hospital Médico Quirúrgico
- Lavandería Centralizada
- Hospital Materno Infantil
- Hospital de Rehabilitación y Traumatología
- Hospital San Juan de Dios (3 puntos de vertido, uno correspondiente a la zona de cocinas)
- Comunidad Terapéutica
- Almacén Centralizado

Todos ellos vierten a la red de saneamiento municipal de Granada y Albolote, en el caso del Almacén Centralizado.

En las siguientes gráficas y tablas de datos se representan los valores de los parámetros característicos de los vertidos en cada uno de los puntos de vertido del Hospital Virgen de las Nieves respecto a los límites legales aplicables (Ordenanzas Municipales de Vertido). Estos datos corresponden a la campañas de muestreo realizadas por el Laboratorio de Salud Pública A. 196/ I, en el periodo 2002-2003 (Informes con Referencia 1884 2821, 1884 3362, 1884 5273, 1884 5297, 1884 5280, 1884 8052, 1884 5211, 1884 5242, 1884 5259, 1884 5266, 1884 5235, 1884 5303).

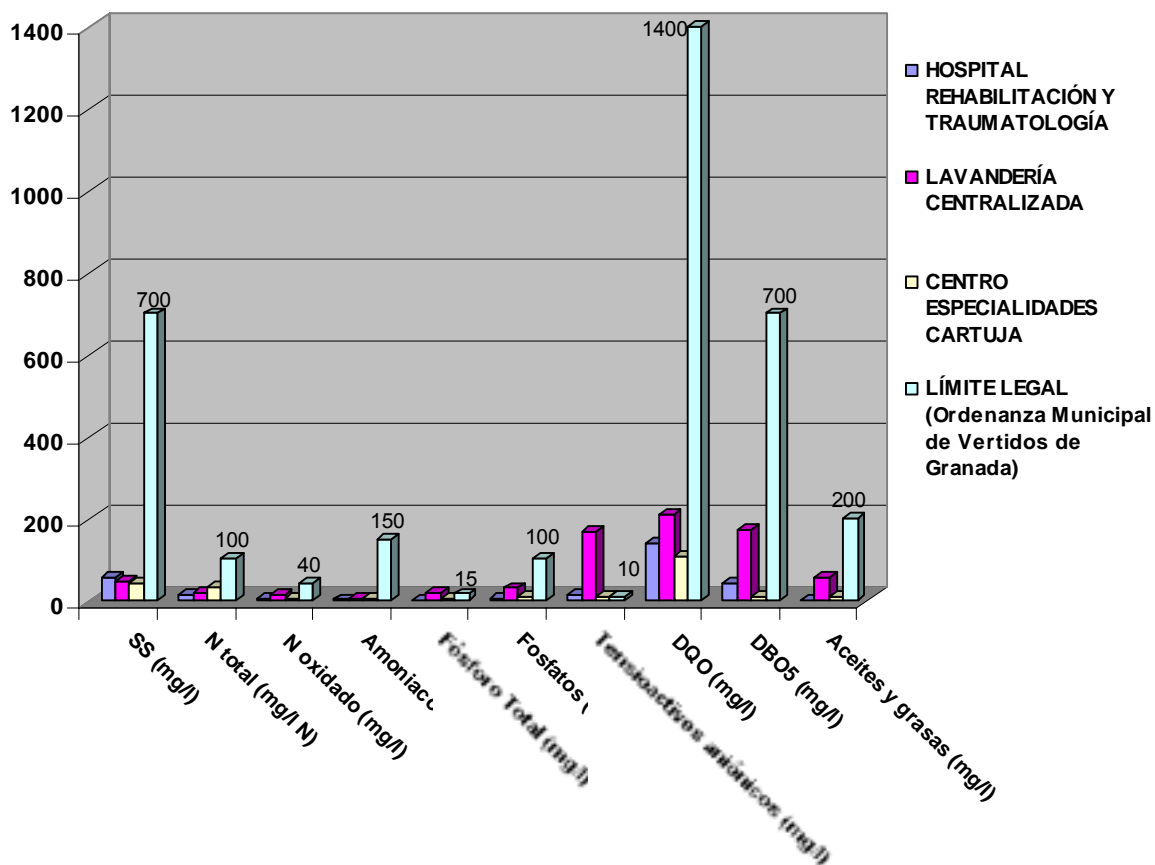
- **Edificio de Gobierno, Hospital Médico Quirúrgico y Hospital Materno Infantil**



EDIFICIO GOBIERNO	98,30	77,90	0,48	57,59	5,72	17,01	10,00	460,50	320,00	50,80
HOSPITAL MÉDICO QUIRÚRGICO	68,60	38,12	0,95	19,18	2,54	7,34	8,30	481,90	250,00	15,30
HOSPITAL MATERNO INFANTIL	112,40	75,23	1,76	24,93	11,47	33,42	12,00	311,40	300,00	32,60
LÍMITE LEGAL (*)	700 (mg/l)	100 (mg/l)	40 (mg/l)	150 (mg/l)	15 (mg/l)	100 (mg/l)	10 (mg/l)	1400 (mg/l)	700 (mg/l)	200 (mg/l)

(*) Ordenanza Municipal de Vertidos de Granada, BOP 129, 30/05/00

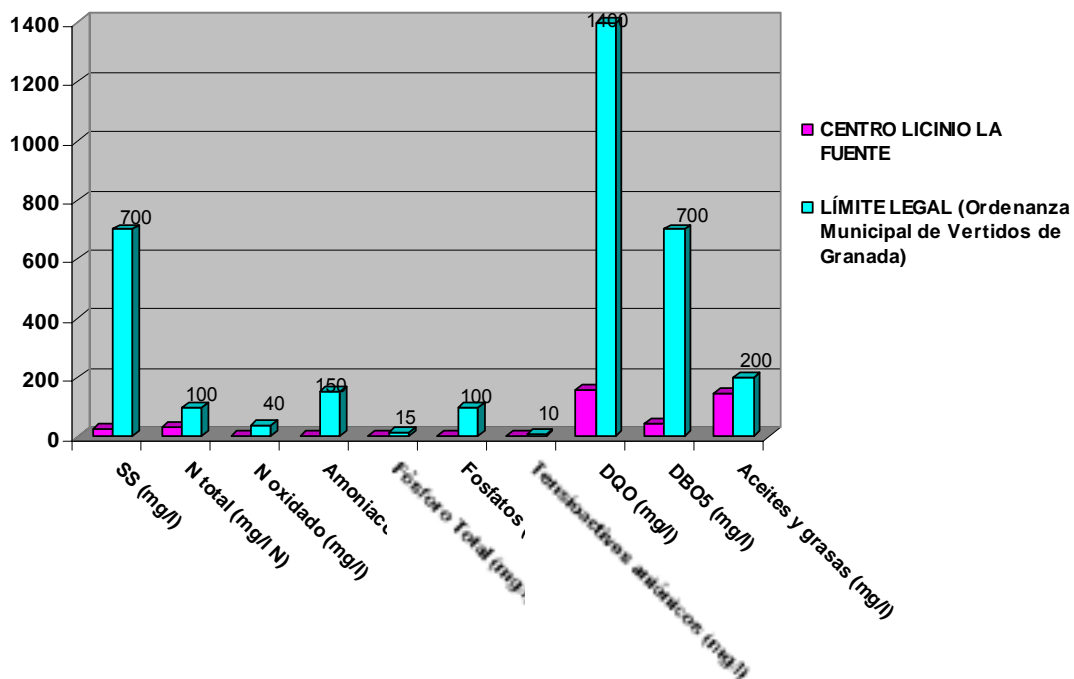
- Hospital de Rehabilitación y Traumatología, Lavandería Centralizada y centro de Especialidades Cartuja



Parámetros	Sólidos en Suspensión (mg/l)	Nitrógeno Total (mg/l N)	Nitrógeno Oxidado (mg/l)	Amoniaco (mg/l)	Fósforo Total (mg/l)	Fosfatos (mg/l)	Tensioactivos aniónicos (mg/l MBAS)	DQO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	Aceites y grasas (mg/l)
HOSPITAL REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA	53,500	12,690	2,090	1,000	0,620	1,660	12,500	138,800	40,000	0,750
LAVANDERÍA CENTRALIZADA	45,300	19,500	12,170	2,340	18,550	29,380	166,200	208,300	170,000	54,600
CENTRO ESPECIALIDADES CARTUJA	41,700	30,960	3,310	1,823	2,720	7,000	9,600	105,400	10,000	9,900
LÍMITE LEGAL (*)	700 (mg/l)	100 (mg/l)	40 (mg/l)	150 (mg/l)	15 (mg/l)	100 (mg/l)	10 (mg/l)	1400 (mg/l)	700 (mg/l)	200 (mg/l)

(*) Ordenanza Municipal de Vertidos de Granada, BOP 129, 30/05/00

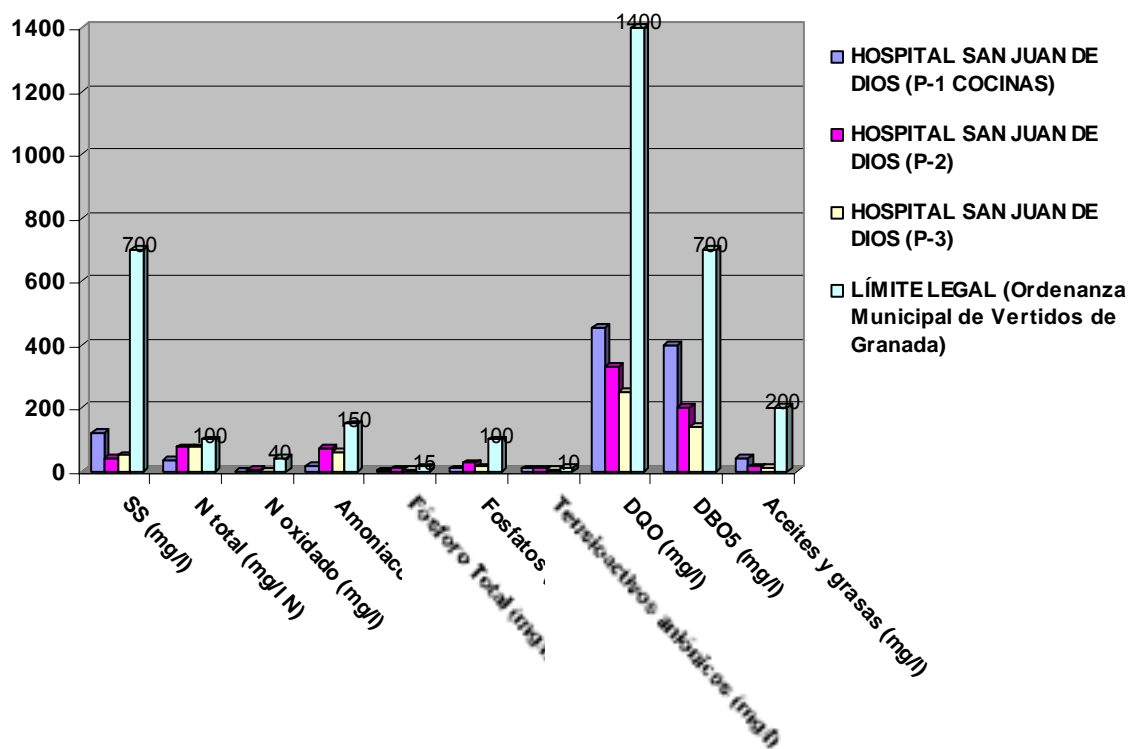
- Centro Licinio La Fuente



Parámetros	Sólidos en Suspensión (mg/l)	Nitrógeno Total (mg/l N)	Nitrógeno Oxidado (mg/l)	Amoniac (mg/l)	Fósforo Total (mg/l)	Fosfatos (mg/l)	Tensioactivos aniónicos (mg/l MBAS)	DQO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	Aceites y grasas (mg/l)
CENTRO LICINIO LA FUENTE	26,08	32,72	1,03	1,35	2,33	2,58	3,50	159,60	45,00	147,80
LÍMITE LEGAL (*)	700 (mg/l)	100 (mg/l)	40 (mg/l)	150 (mg/l)	15 (mg/l)	100 (mg/l)	10 (mg/l)	1400 (mg/l)	700 (mg/l)	200 (mg/l)

(*) Ordenanza Municipal de Vertidos de Granada, BOP 129, 30/05/00

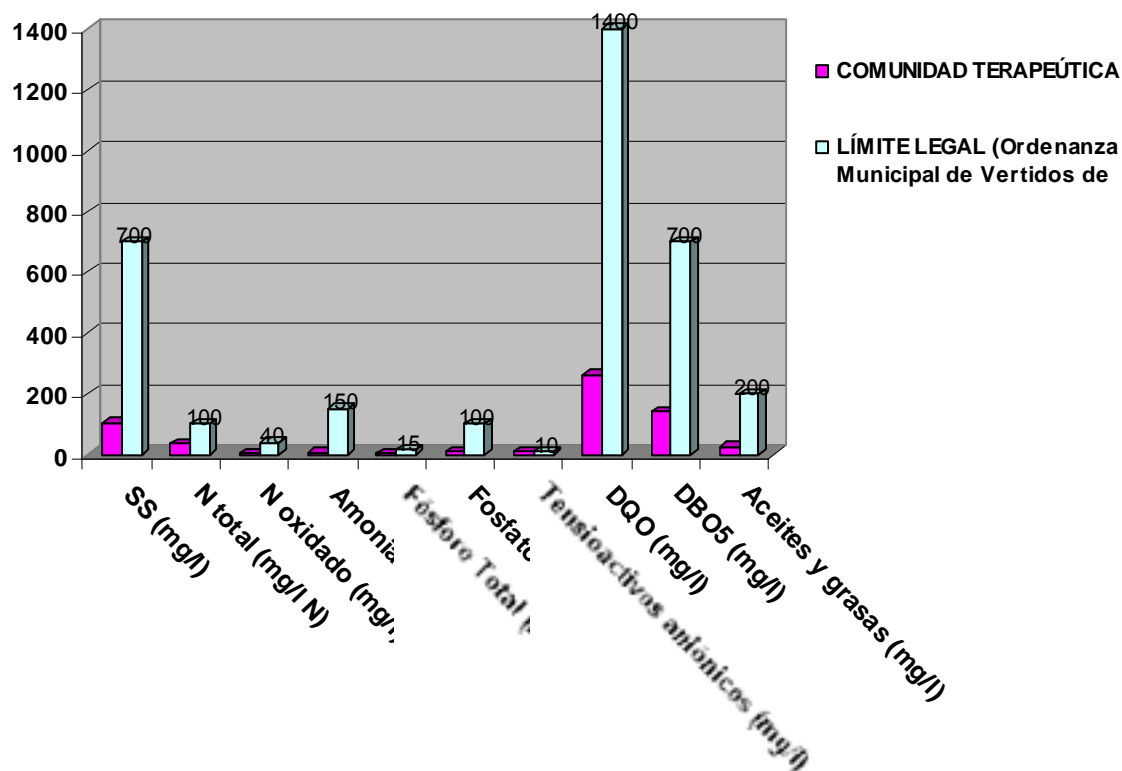
- Hospital San Juan de Dios (tres punto de vertido)



Parámetros	Sólidos en Suspensión (mg/l)	Nitrógeno Total (mg/l N)	Nitrógeno Oxidado (mg/l)	Amoniaco (mg/l)	Fósforo Total (mg/l)	Fosfatos (mg/l)	Tensioactivos aniónicos (mg/l MBAS)	DQO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	Aceites y grasas (mg/l)
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS (P-1 COCINAS)	123,60	37,74	0,39	19,18	2,80	7,59	8,10	451,90	400,00	41,10
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS (P-2)	39,90	76,63	3,98	71,64	8,77	26,14	8,10	330,20	200,00	15,00
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS (P-3)	52,10	76,60	0,69	59,91	5,11	14,76	5,70	252,30	140,00	11,80
LÍMITE LEGAL (*)	700 (mg/l)	100 (mg/l)	40 (mg/l)	150 (mg/l)	15 (mg/l)	100 (mg/l)	10 (mg/l)	1400 (mg/l)	700 (mg/l)	200 (mg/l)

(*) Ordenanza Municipal de Vertidos de Granada, BOP 129, 30/05/00

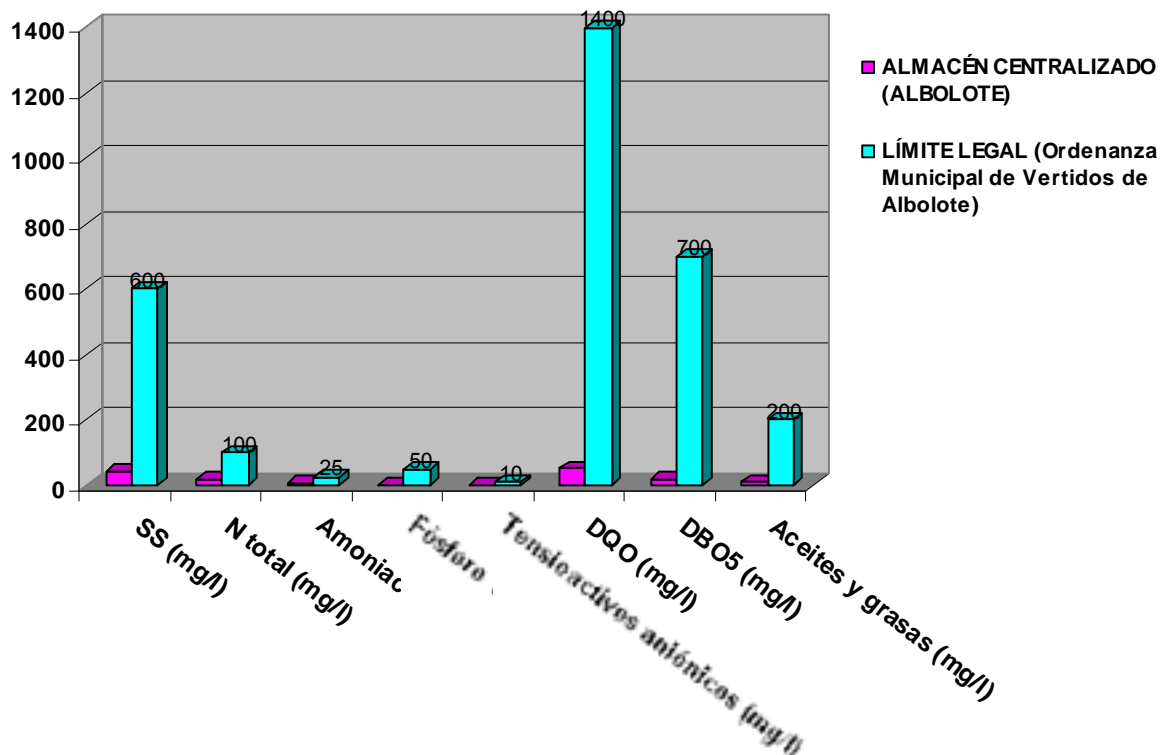
- Comunidad Terapéutica



Parámetros	Sólidos en Suspensión (mg/l)	Nitrógeno Total (mg/l N)	Nitrógeno Oxidado (mg/l)	Amonia (mg/l)	Fósforo Total (mg/l)	Fosfatos (mg/l)	Tensioactivos aniónicos (mg/l MBAS)	DQO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	Aceites y grasas (mg/l)
COMUNIDAD TERAPEÚTICA	102,90	36,50	1,77	4,59	3,50	10,07	9,20	263,50	140,00	26,70
LÍMITE LEGAL (*)	700 (mg/l)	100 (mg/l)	40 (mg/l)	150 (mg/l)	15 (mg/l)	100 (mg/l)	10 (mg/l)	1400 (mg/l)	700 (mg/l)	200 (mg/l)

(*) Ordenanza Municipal de Vertidos de Granada, BOP 129, 30/05/00

- **Almacén Centralizado**



Parámetros	Sólidos en Suspensión (mg/l)	Nitrógeno Total (mg/l N)	Amoniac (mg/l)	Fósforo Total (mg/l)	Tensioactivos aniónicos (mg/l MBAS)	DQO (mg/l)	DBO5 (mg/l)	Aceites y grasas (mg/l)
ALMACÉN CENTRALIZADO	42,80	18,50	7,49	0,31	1,08	50,38	20,00	10,60
LÍMITE LEGAL (*)	600 (mg/l)	100 (mg/l)	25 (mg/l)	50 (mg/l)	10 (mg/l)	1400 (mg/l)	700 (mg/l)	200 (mg/l)

(*) Ordenanza Municipal de Vertidos de Albolote, BOP 299 de 31 diciembre 2003

Como puede observarse en las gráficas y tablas de datos anteriores, los valores de los parámetros de vertido considerados en los diferentes puntos de acuerdo a las Ordenanzas Municipales de Vertido están muy por debajo de los límites establecidos, a excepción de ciertos parámetros en algunos puntos de vertido:

- Tensioactivos en los vertidos del Hospital Materno infantil y el Hospital de Rehabilitación y Traumatología.
- Tensioactivos y fósforo en Lavandería Centralizada

En la campaña de muestreo realizada, se determinaron además otra serie de parámetros, todos ellos considerados en las ordenanzas de vertido aplicables, a fin de comprobar su adecuación respecto a los límites aplicables. Dichos parámetros son los siguientes: pH,

conductividad, temperatura, sólidos sedimentables, fenoles, fluoruros, cianuros, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, arsénico, cadmio, cromo total, plomo, cobre, mercurio, hierro, níquel, estaño, zinc, cobalto, manganeso, bario, selenio, boro, plata y ecotoxicidad.

Para todos ellos, se determinaron valores muy por debajo de los límites establecidos, a excepción de Boro, en el vertido de Lavandería Centralizada (7,1 mg/l frente al límite establecido de 2 mg/l).

Los valores elevados de tensioactivos, fósforo y boro son derivados del consumo de detergentes en el hospital y se explican como consecuencia de la política de reducción en el consumo de agua aplicada durante el año 2003 en el Hospital, que propicia la concentración del contaminante en el vertido.

A fin de corregir estas desviaciones, el Hospital ha procedido a sustituir los detergentes utilizados, responsables de los elevados valores en estos parámetros, por otros libres de tensioactivos aniónicos, así como a estudiar la dosificación de los mismos e instalar filtros en la maquinaria de lavado.

Una vez realizadas estas modificaciones se ha procedido a realizar nuevos análisis de los vertidos para comprobar la adecuación de las medidas adoptadas.

De acuerdo al muestreo realizado por el laboratorio de aguas (Nº Acreditación), y los informes correspondientes Nº 627 y 628, de 23/08/2004, y Nº 663, de 20/09/2004 los valores de dichos parámetros son los siguientes:

Parámetros	Fósforo Total (mg/l)	Tensioactivos aniónicos (mg/l MBAS)	Boro (mg/l)
HOSPITAL MATERNO INFANTIL		9,77 mg/l	
HOSPITAL DE REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA		6,7 mg/l	
LAVANDERÍA CENTRALIZADA	5,4 mg/IP	0,05 mg/l MBAS	
LÍMITE LEGAL (*)	15 (mg/l)	10 (mg/l)	2 (mg/l)

(*) Ordenanza Municipal de Vertidos de Granada, BOP 129, 30/05/00

6.3. OTROS RESULTADOS DE LA GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.

A continuación se incluye un pequeño resumen de las principales actuaciones llevadas a cabo por el Hospital Virgen de las Nieves desde la implantación del Sistema de Gestión Medioambiental con el objetivo de hacer partícipes del mismo tanto al personal como a las partes interesadas en general (pacientes, usuarios, proveedores y contratistas, etc.).

Gestión de los Aprovisionamientos

El desarrollo de las mejoras ambientales en las actividades realizadas por el Hospital pasa por el control de cuantas adquisiciones o contrataciones en él se realizan. En este respecto, el Hospital ha estimado necesario la definición de unas mínimas condiciones a definir en sus relaciones con los proveedores. El establecimiento de estos estándares de funcionamiento ha sido desarrollado mediante la introducción en los Pliegos de Prescripciones Técnicas cláusulas que aseguren, el Cumplimiento Legal Ambiental aplicable en el desarrollo de Obras y Servicios, la utilización de productos con bajo impacto ambiental (eficiencia energética o que no deriven en residuos peligrosos) o el acatamiento de las normas internas de funcionamiento medioambiental entre otras materias.

Sensibilización Ambiental del personal, pacientes y entorno.

El Hospital Virgen de las Nieves es consciente de que la mejora ambiental de sus actuaciones requiere un gran esfuerzo de difusión interna, hacia sus empleados, y externa hacia los usuarios y habitantes de Granada. Es por ello que ha sido el promotor de diversas actuaciones encaminadas a mejorar la difusión de sus actividades o la participación de aquellas personas relacionadas con el hospital y su entorno. Entre algunas de las actuaciones desarrolladas cabe destacar:

- **Encuesta sobre el conocimiento del Sistema de Gestión Ambiental.** Dentro del compromiso de mejora continua de sus actividades, el Hospital ha realizado una encuesta para conocer el grado de conocimiento del Sistema de Gestión Ambiental existente por parte del personal y usuarios del centro. Los resultados de dicha encuesta permitieron conocer la falta de difusión en algunos niveles de la organización, si bien esta es comprensible dentro de una organización de gran complejidad que aglutina a más de 5500 empleados.

Sin embargo, es destacable que a preguntas como *¿Conoce en qué consiste un Sistema de Gestión Ambiental?*, *¿Tiene conocimiento de que el Hospital ha implantado un Sistema de Gestión Ambiental?* o *¿Valora positivamente este tipo de iniciativas de protección del medio ambiente en el ámbito hospitalario?* se obtuvieron respuestas afirmativas en un 54,33, 68,11 y 97,24 % respectivamente.

La mejora de la difusión de las actuaciones de carácter ambiental realizadas en el Hospital en aquellos aspectos en los que se identificaron carencias ha sido llevada a cabo mediante algunas de las actuaciones contempladas a continuación.

- **Concurso de Ideas Ambientales con Aplicación al Puesto de Trabajo.** Incluido dentro de las actividades de mejora de la gestión ambiental del Hospital se ha creado en el año 2003 el *“Concurso de Ideas Ambientales con Aplicación al Puesto de Trabajo”*. Este concurso está dirigido al personal del hospital, empresas subcontratadas que desarrollan su actividad en el centro y a los usuarios de sus servicios, con el objeto

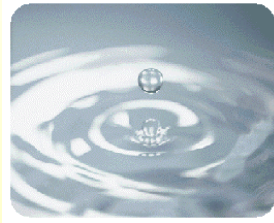
de hacer partícipes de la mejora de la calidad ambiental a todas las partes implicadas. La primera edición del concurso se ha saldado con gran éxito, identificándose numerosas actuaciones enfocadas a la mejora de la difusión interna del Sistema de Gestión Ambiental así como a la mejora de las actuaciones desarrolladas por el hospital con respecto al medio ambiente. Las mejores ideas presentadas han sido propuestas para su estudio y puesta en funcionamiento de acuerdo a los criterios de la facilidad en su aplicación y alcance de las mismas. Esta primera edición ha permitido corroborar la gran implicación de los profesionales del Hospital y la posibilidad de mejora de nuestra relación con el medio ambiente fin último de nuestro Sistema de Gestión Ambiental.

La imagen muestra una de las propuestas premiadas.

Agua ... útil dos veces

**Reciclaje y ahorro en el
consumo de Agua Potable
en el Hospital Universitario**

Virgen de las Nieves



**I CONCURSO DE IDEAS MEDIOAMBIENTALES
con aplicación al puesto de trabajo**

Difusión Interna de la Gestión Ambiental. El Hospital Virgen de las Nieves ha definido dos eficaces herramientas para mejorar el conocimiento de cuantas actuaciones de carácter ambiental son realizadas en sus centros.

- **Gestión ambiental en la red.** Todo el Sistema de Gestión Ambiental del Hospital se ha puesto a disposición del personal, usuarios y público en general mediante esta herramienta de trabajo que permite su difusión sin fronteras.
- **Periódico “Ciudad Salud”.** Como parte de las actuaciones realizadas para mejorar el conocimiento del hospital, sus centros, profesionales y actividades, nace en diciembre de 2003 el nuevo diario, “*Ciudad Salud*” con una tirada mensual de 22000 ejemplares distribuidos a personal, usuarios y población afectada. El objeto de este periódico es difundir las actividades realizadas en el Hospital así como permitir la participación de todas las personas interesadas en hacerlo. Este periódico cuenta con un apartado específico mediante el cual se difunden los logros o actividades realizadas dentro del marco de la Gestión Ambiental en el Centro.

Plan de Formación.

La Dirección de SS. GG. Del Hospital Virgen de las Nieves, en cumplimiento de las directrices establecidas tanto en el PLAN MARCO DE CALIDAD Y EFICIENCIA, CONTRATO PROGRAMA Y EL PLAN DE GESTIÓN 2004-2009, en relación con las actividades de formación continuada necesarias para mejorar la adecuación de los profesionales a los puestos de trabajo, estableció para el año 2003 y sucesivos, un marco regulador de dicha formación para el personal dependiente de la citada Dirección.

Dicho marco se materializó en el Plan de Formación del año 2003 para los siguientes grupos de personal: CARGOS INTERMEDIOS, FUNCIÓN ADMINISTRATIVA, PERSONAL DE HOSTELERIA, DE MANTENIMIENTO Y SUBALTERNO.

La planificación del Plan se realizó teniendo en cuenta la formación que debe impartirse a los profesionales de forma obligatoria por requisito legal; la asociada al puesto de trabajo de cada categoría; otros aspectos relacionados con procesos de Calidad o de Gestión de Medio Ambiente, al estar el Hospital certificado con las normas internacionales UNE-EN-ISO 9001:2000 para algunas de las actividades desarrolladas e ISO 14001:1996 para la totalidad de actividades y centros con los que cuenta el Hospital.

Con estas premisas, en marzo de 2003, se materializó dicho Plan; contenidos de los cursos; número de horas previsible; docentes para impartirla, habiéndose contado en la mayoría de los casos con personal propio con conocimientos y experiencia en las materias objeto del curso.

La elaboración del calendario, elección del profesorado, previsión de aulas, control de asistencia, entrega de documentación y evaluación de los cursos, se llevó a cabo conjuntamente por personal de la Subdirección Médica de Calidad Investigación y Docencia y de la Unidad de Calidad y Procesos de la Dirección de SS. Generales.

Asimismo se han impartido en el Hospital cursos centralizados, organizados y coordinados por personal dependiente de la Dirección que han versado sobre GESTIÓN Y FORMACIÓN DE AUDITORES EN MEDIO AMBIENTE EN LOS CENTROS SANITARIOS DEL SSPA (Servicio Sanitario Público de Andalucía). A dichos cursos han asistido personal con responsabilidades en esta materia de toda la Comunidad Autónoma.

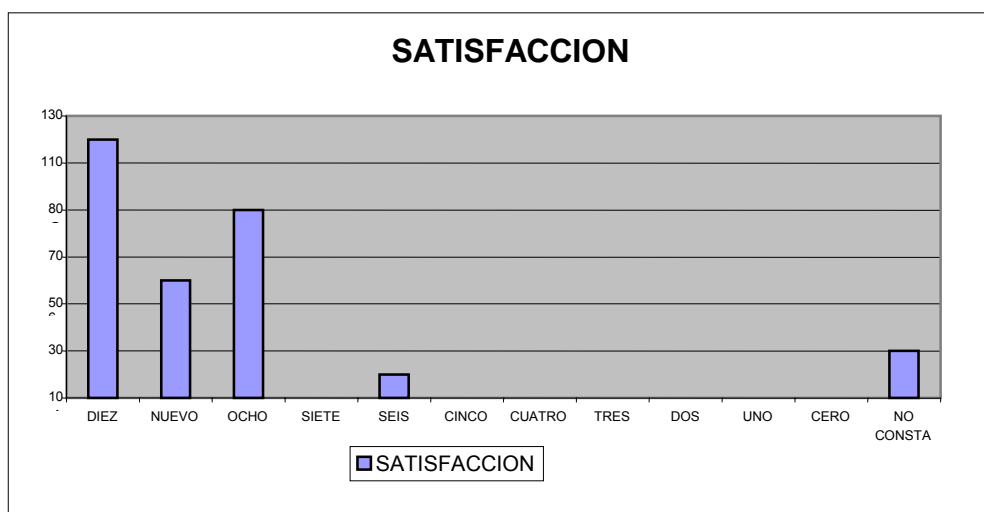
Teniendo en cuenta que la plantilla con la que cuenta la Dirección de Servicios Generales es de 1.094 personas y han realizado algún tipo de formación 1.251 trabajadores, el porcentaje de asistentes ha sido del 114,35%, lo que indica la participación, en el año 2003, de todo el personal de Servicios Generales a algún tipo de actividad.

Los cursos impartidos durante el año 2003 relacionados con la Gestión Ambiental en el Hospital son los siguientes:

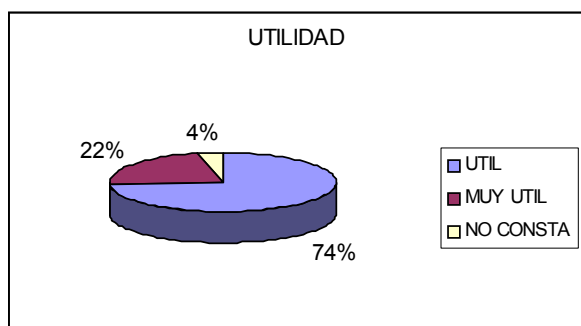
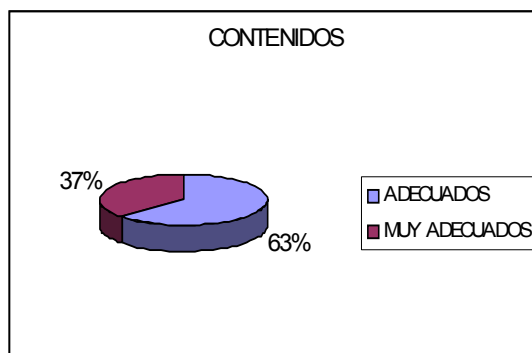
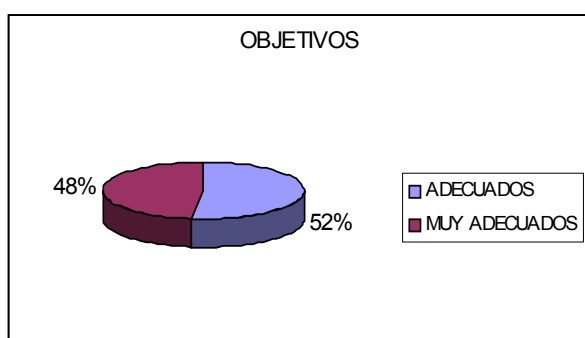
ACTIVIDAD	DIRIGIDO A	ASISTENTES
Formación de Auditores Calidad – Medio Ambiente	Equipo Multidisciplinar Con Responsabilidades En Calidad Y Medio Ambiente	21
Actuaciones en emergencias	Personal Mantenimiento	161

ambientales		
Prevención Legionella en Instalaciones Hospitalarias	Personal De Mantenimiento	25
Gestión y Reducción de Residuos Sanitarios	Multidisciplinar (M.I.R.; Enfermeros; Auxiliares Enfermería; Limpieza; Pinches	97

Los resultados obtenidos sobre los cursos impartidos nos muestran un alto nivel de satisfacción, como se puede apreciar en los siguientes gráficos:



En cuanto al grado de satisfacción del personal respecto a los objetivos, contenidos y utilidad de las actividades formativas desarrolladas, los resultados fueron los siguientes.



Definición e implementación de indicadores de gestión.

Con el fin de hacer seguimiento a aspectos generales de la gestión medioambiental en el Hospital Virgen de las Nieves y de contar con información agregada que facilite su difusión a la partes interesadas, el Hospital está trabajando en la definición e implementación de Indicadores de Gestión, que complementan la información aportada por los indicadores operacionales respecto al comportamiento ambiental de la organización.

Estos indicadores pretenden aportar información sobre la eficacia en el cumplimiento de la política y objetivos establecidos, la participación del personal, el comportamiento financiero; su total definición y seguimiento está prevista para el segundo semestre del año 2004.

7.- PRÓXIMA DECLARACIÓN

La Dirección del HOSPITAL VIRGEN DE LAS NIEVES se compromete a presentar la próxima Declaración anual antes de junio de 2.005.

Fdo. Martín G. Blanco García
Director de Servicios Generales del Hospital Virgen de las Nieves

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

AENOR

**Asociación Española de
Normalización y Certificación**

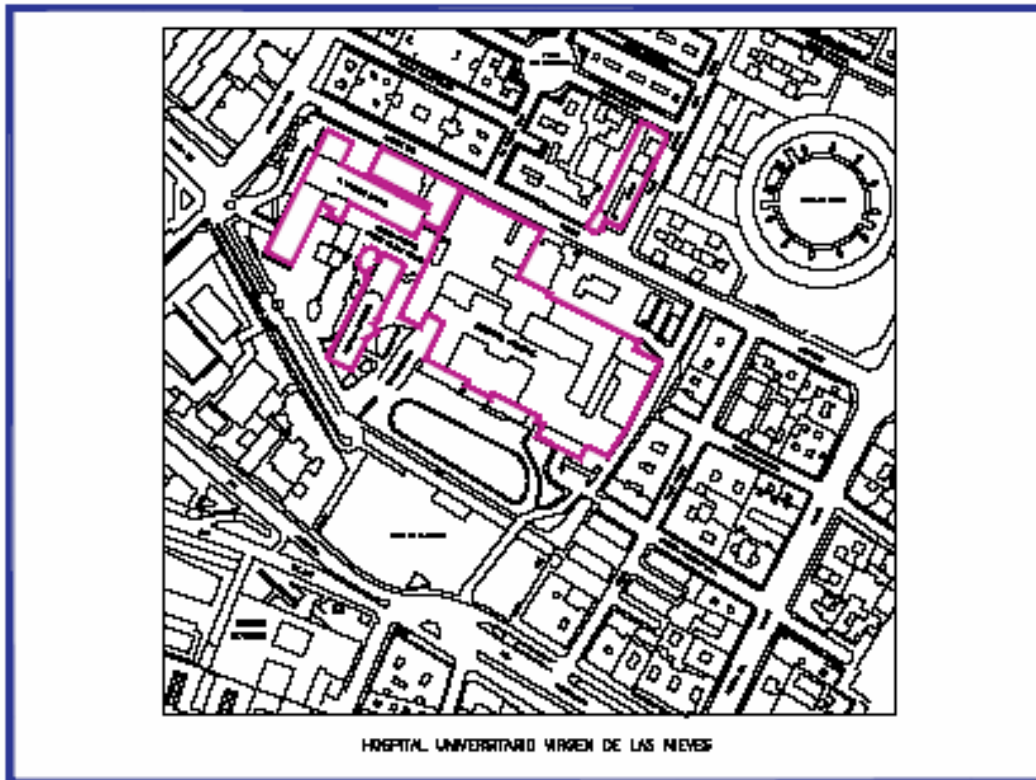
**DE ACUERDO AL REGLAMENTO Nº 761/2001
CON FECHA:**

Nº VERIFICADOR NACIONAL E-V 0001

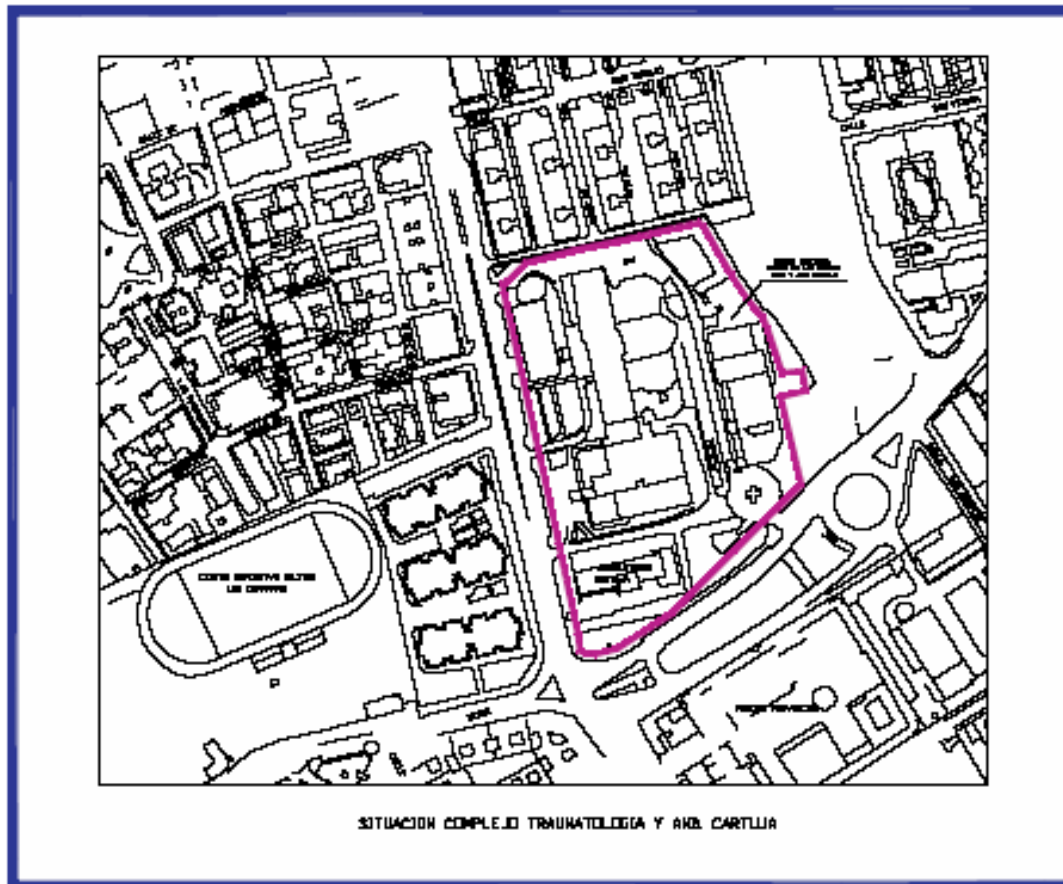
Firma y sello:

**D. Ramón NAZ PAJARES
Director General de AENOR**

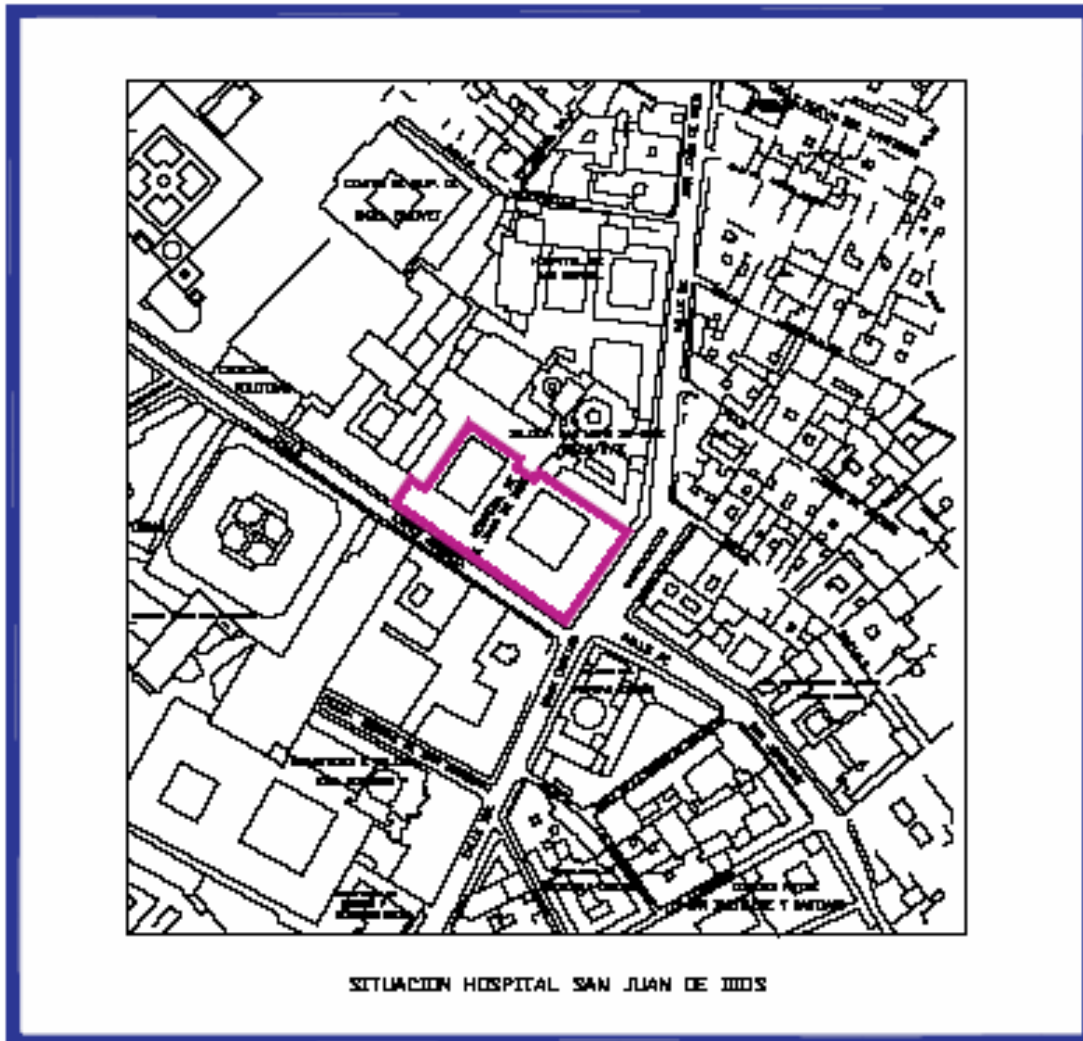
Anexo 1: Planos de Situación de los centros adscritos al Hospital Virgen de las Nieves



Plano 1.- Edificio de Gobierno, Hospital Materno Infantil y Hospital Médico Quirúrgico (Hospital General). Avda. Fuerzas Armadas, Nº 2 GRANADA.
Centro Licinio de la Fuente. C/ Azpitarte, Nº 4. GRANADA.

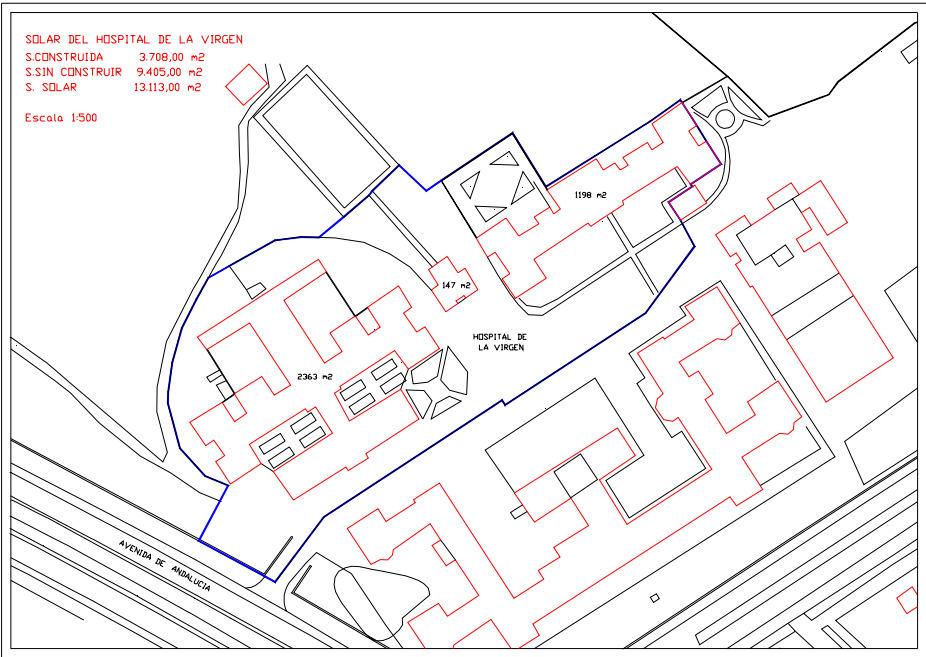


Plano 2.- Hospital de Rehabilitación y Traumatología, Centro de Especialidades Cartuja y lavandería Centralizada. Ctra. de Jaén S/N. Granada



Plano 3.- Hospital San Juan de Dios. C/ San Juan de Dios, N° 15, GRANADA

Plano 4.-Comunidad Terapéutica. Autopista de Badajoz. Cra. de Málaga, S/N GRANADA



Anexo 2: Instalaciones y Servicios del Hospital Virgen de las Nieves

Instalaciones asociadas a cada Centro

HOSPITAL GENERAL

- Central de tratamiento de aguas de Hemodiálisis.
- Bloque de esterilización.
- Área Quirúrgica de Cirugía General-Cardiovascular.
- Reanimación..
- Área Quirúrgica de Otorrinolaringología y Oftalmología.
- Área de Hemodiálisis
- Unidad de Desintoxicación Hospitalaria.
- Unidad de Tratamiento del Dolor
- UCI
- Oncología
- Servicio de Medicina Interna, Respiratorio (gasometría y endoscopias).
- Servicio de Radiología. Escáner y Ecografía.
- Hemodinámica.
- Servicio de Bacteriología
- Hematología
- Servicio de M. Nuclear
- Servicio de Radioterapia.
- Laboratorio de Especialidades.
- Farmacia.
- Urgencias.
- Cocinas.
- Cafetería.
- Talleres de mantenimiento
- Centro de Transformación
- Calderas de vapor de agua y de agua sobrecalentada
- Climatizadores.
- Planta enfriadora de climatización e intercambiadores de calor.
- Central de vacío
- Grupos electrógenos
- Almacenamientos de botellas y botellones a presión de nitrógeno, oxígeno y protóxido de nitrógeno junto a los depósitos criogénicos.
- 3 depósitos subterráneos de almacenamiento de gasoil.
- 3 depósitos criogénicos en la zona exterior; uno de oxígeno, uno de nitrógeno y uno de protóxido de nitrógeno. El suministro es compartido junto con otros hospitales.
- 2 depósitos subterráneos de propano
- 1 depósito subterráneo de gasoil que alimenta a los grupos electrógenos

- 1 depósito de alcohol etílico.
- Almacén temporal de residuos

HOSPITAL MATERNO-INFANTIL

- Central Térmica
- Planta enfriadoras
- Cuadro de baja tensión
- Centro de transformación
- Acumuladores de agua caliente
- Central de elevación de agua potable
- Taller de fontanería
- Aljibes
- Central de vacío
- Fosa de recogida de aguas de refrigeración, calderas y grupo de presión
- Taller de mantenimiento
- Central de gases medicinales de emergencia y almacenamiento
- Hospital de día
- Torres de refrigeración
- Depósitos de gasoil
- Cafetería
- Urgencias pediatría
- Radiodiagnóstico
- Laboratorio urgencias
- Gabinete de extracción de sangre
- Consultas de obstetricia y reproducción
- Área quirúrgica de ginecología
- Área de neurofisiología (alergias)
- Área de hematología escolares
- Consultas y áreas de Hemodiálisis infantil (Nefrología y hemodiálisis)
- Área quirúrgica y paritorios (salas de dilatación, partos y unidad posparto inmediato, UPI)
- Reanimación
- Área quirúrgica de observación pediátrica
- Reanimación
- Almacén de farmacia
- Esterilización
- Cuidados intensivos Neonatología
- Neonatología
- Área quirúrgica de cirugía pediátrica
- Cuidados intensivos pediátricos
- Área de hospitalización de preescolares
- Tanques de combustible
- Central de gases
- Almacenamientos de gases
- Almacenamiento general de residuos
- Cuarto de transformadores de AT

- Cuadros de baja tensión
- Tanque de propano

EDIFICIO DE GOBIERNO

- Sede de mantenimiento
- Contratación de personal
- Servicio de informática
- Servicio de telefonía
- Compras
- Facturación
- Laboratorio de Anatomía Patológica: Inmunohistoquímica, Citología y General

LICINIO DE LA FUENTE

- Centro de Transformación
- Climatizadores y colector de agua
- Unidad de cirugía experimental
- Laboratorios de anatomía
- Laboratorios de microcirugía
- Quirófanos
- Animalario
- Club periférico de Diálisis

HOSPITAL DE REHABILITACIÓN Y TRAUMATOLOGÍA

- Central Térmica
- Central Frigorífica
- Taller De mantenimiento
- Central de oxígeno
- Central de vacío
- Almacén de oxígeno
- Almacén de alcohol
- Climatizadores
- Depuradora y descalcificadora
- Cuadro eléctrico y centro de transformación
- Grupo de presión de aguas y contra incendios
- Torres enfriamiento
- Depósito de propano
- Depósitos de gasoil
- Almacén de residuos
- Área de rehabilitación
- Taller de prótesis
- Cocinas
- Área de urgencia
- Área quirúrgica

- Rayos-X
- Resonancia magnética
- Consultas externas
- Reanimación
- Área quirúrgica
- Laboratorio de hematología
- Banco de sangre
- Área de radiología
- Farmacia
- Hospital de día
- Área quirúrgica
- Neurocirugía
- Ecografía
- Angiografía
- Resonancia Magnética
- Central de esterilización
- Neurofisiología clínica
- Rehabilitación
- Neurología
- UCI
- Neurocirugía
- Traumatología y cirugía ortopédica
- Grupos electrógenos
- Tanques de combustible
- Depósito de alcohol etílico
- Central de gases
- Almacenamiento de gases
- Tanque de propano

CENTRO PERIFÉRICO DE ESPECIALIDADES CARTUJA

- Centro de Transformación
- Tanque de gasoil
- Sala de calderas
- Taller de mantenimiento
- Salas de climatización
- Área de extracción
- Sala de curas
- Odontólogo
- Salas de consulta de trauma y endocrino
- Consulta de radiología
- Almacén
- Salud Mental

HOSPITAL DE SAN JUAN DE DIOS

- Zona de Rayos X

- Zona de quirófanos
- Cocinas
- Área de mantenimiento
- Centro de transformación
- Calderas de agua caliente sanitaria y calefacción
- Caldera que se alimenta de propano para suministro a cocina
- Grupo electrógeno
- Botellas y botellones a presión de nitrógeno, protóxido de nitrógeno y oxígeno
- 1 depósito de almacenamiento de gasoil
- 1 depósito aéreo de propano
- Almacén temporal de residuos

COMUNIDAD TERAPEUTICA

- Zona de residentes
- Botiquín
- Cocina
- Sala de caldera
- Sala de climatizadores
- Centro de transformación
- Almacenamiento de botellas de propano, que alimenta a las calderas

ALMACÉN CENTRALIZADO

- Nave almacén

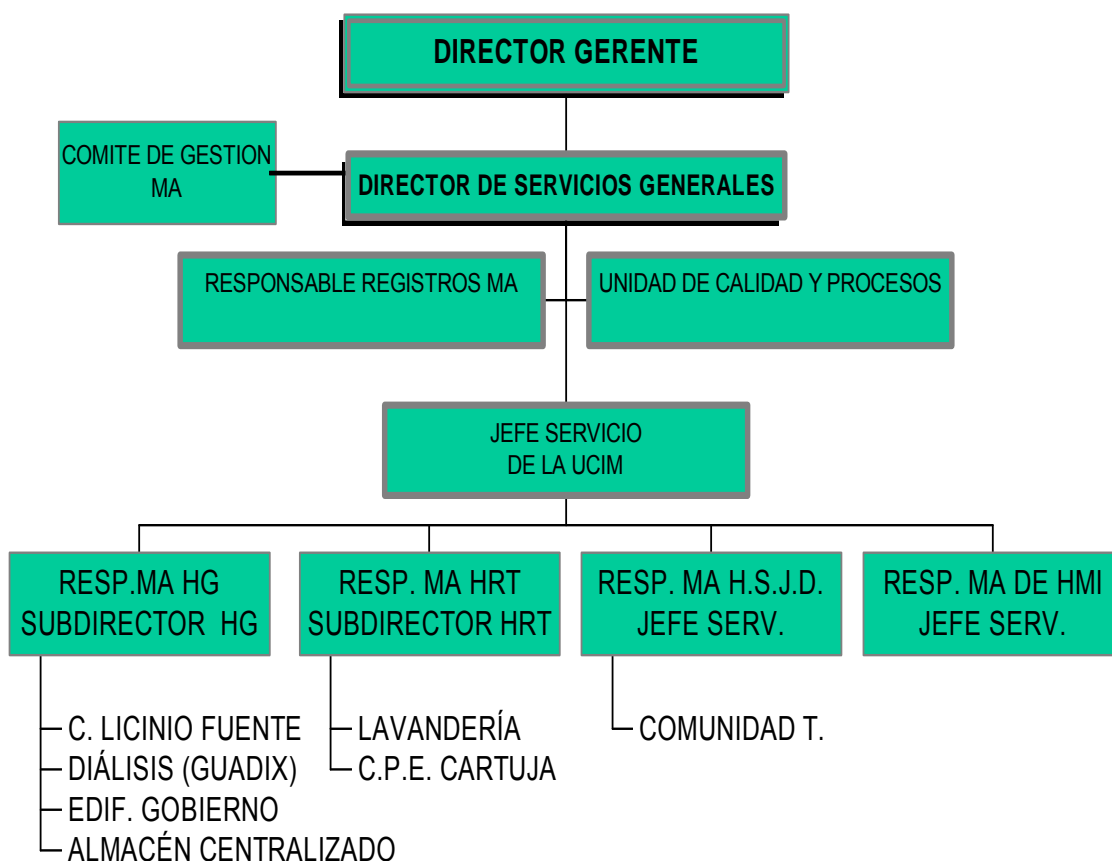
LAVANDERÍA

- Central frigorífica
- Depuradora
- Compresores
- Sala de lavado
- Salas de planchado y doblado
- Cuadro eléctrico y centro de transformación
- Grupo de presión de aguas

CENTRO PERIFÉRICO DE HEMODIÁLISIS DE GUADIX

- Aljibe
- Unidad de osmosis
- Almacén de residuos
- Sala de Gases y bomba de calor

Anexo 3: Organigrama Funcional del Hospital Virgen de las Nieves en materia medioambiental



**ESQUEMA EUROPEO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍA
(EMAS)****Eco-Management and audit scheme (EMAS)****VDM-05/006**

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) a través de procesos de auditoría acreditados, certifica que:

The Spanish Association for Standardization and Certification (AENOR) through accredited audit processes certifies that:

**SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
(HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LAS NIEVES)**

tiene implantado un sistema de Gestión Medioambiental que cumple los requisitos del Reglamento Europeo 761/2001

has implemented an environmental management system that complies with the requirements of the European Regulation 761/2001

para las actividades de:
for the activities of:

LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS MÉDICO-HOSPITALARIOS: ACTIVIDADES ASISTENCIALES Y ACTIVIDADES NO ASISTENCIALES.

THE RENDERING OF MEDICAL-HOSPITALABLE SERVICES: WELFARE AND NOT WELFARE ACTIVITIES.

que se realiza/n en o desde los establecimientos:
which is/are carried out in or from the establishments:

Hospital Materno Infantil AV DE LAS FUERZAS ARMADAS, 2 18014 - GRANADA	Hospital Médico Quirúrgico AV DE LAS FUERZAS ARMADAS, 2 18014 - GRANADA	Edificio de Gobierno AV DE LAS FUERZAS ARMADAS, 2 18014 - GRANADA	Hospital de Rehabilitación y Traumatología CR DE JAÉN, S/N 18014 - GRANADA
Centro Periférico de Especialidades Cartuja CR DE JAÉN, S/N 18014 - GRANADA	Lavandería Centralizada CR DE JAÉN, S/N 18014 - GRANADA	Comunidad Terapéutica AUTOPISTA DE BADAJOZ, CARRETERA DE MÁLAGA, S/N 18015 - GRANADA	Hospital San Juan de Dios CL SAN JUAN DE DIOS, 15 18001 - GRANADA
Centro Licinio de la Fuente (Animalario y Club de Diálisis) CL Dr. Azpitarte, 4 18014 - GRANADA	Almacén Centralizado PI JUNCARIL, C/ A; PARCELA 127 18220 - ALBOLOTE (GRANADA)	Diálisis de Guadix (C.P.E. de Guadix) AV MARIANA PINEDA, S/N 18500 - GUADIX (GRANADA)	

y que la información incluida en la declaración medioambiental se ajusta a los requisitos expresados en dicho Reglamento y ha sido validada con fecha 2005-02-22.

and the information included in the environmental declaration complies with the requirement of that European Regulation and has been validated on 2005-02-22.

Fecha de validación: 22 de febrero de 2005
Validation Date

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Firma: D. Ramón NAZ PAJARES
Signature Director General de AENOR
General Manager of AENOR.