

**Diagnóstico Energético
del Hospital Universitario Virgen de la
Arrixaca perteneciente al Servicio
Murciano de Salud dentro de la
Consejería de Sanidad y Política Social
de la Región de Murcia
(El Palmar, Murcia)**

COPIA CONTROLADA Nº: _____

ASIGNADA A: _____

Nº DE PÁGINAS: _____ FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: _____

	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
NOMBRE	GRUPO DE TRABAJO ÁREA DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	CRISTINA TEJERA GARCÍA COORDINADORA DE GRUPO	ANTONIO VICEDO GARCÍA RODRÍGUEZ JEFE DE ÁREA DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCIÓN	ORGANIZACIÓN, PRECESOS Y ENERGÍA	ORGANIZACIÓN, PRECESOS Y ENERGÍA	ORGANIZACIÓN, PRECESOS Y ENERGÍA
FECHA			
FIRMA			

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO.....	1
2.1.	Objeto	1
2.2.	Metodología	2
2.3.	Requerimientos de la Propiedad	2
3.	DATOS GENERALES.....	3
3.1.	Identificación del Centro Consumidor de Energía.....	3
3.1.1.	Datos de Utilización del Centro	3
3.2.	Descripción General del Centro Consumidor de Energía	4
3.2.1.	Situación y Emplazamiento	4
3.2.2.	Listado de Edificios	7
3.2.3.	Descripción de las Edificaciones	11
3.3.	Situación Contractual	13
3.3.1.	Contrato/s de Mantenimiento	13
3.3.2.	Contratos de Suministros	13
4.	ANÁLISIS DE CONSUMOS ENERGÉTICOS.....	14
4.1.	Suministros de Energía	14
4.2.	Histórico de Consumos y Gastos Energéticos.....	14
4.2.1.	Datos Anuales Disponibles.....	14
4.2.2.	Datos Mensuales	16
4.2.2.1.	Electricidad	16
4.2.2.2.	Gas Natural.....	16
4.2.2.3.	Gasóleo	17
4.2.2.4.	Propano	17
4.3.	Consumos y Gastos Energéticos Año 2011	18
4.3.1.	Ratios Energéticos y Emisiones de CO ₂	20
4.3.2.	Precios de Combustibles.....	21
4.4.	Balance de Consumos por Instalaciones Año 2011.....	21
4.4.1.	Distribución del Consumo de Energía Por Instalaciones	25
4.4.2.	Distribución del Consumo de Energía Por Sistemas	25
5.	DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO POR SISTEMAS.....	26
5.1.	Sistema Constructivo	26
5.1.1.	Descripción	26
5.1.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	28
5.1.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas	29

5.1.3.1.	Medida AE 01: Mejora de aislamiento térmico de las cubiertas.....	29
5.1.3.2.	MEDIDA AE 02: REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS TÉRMICAS POR LA CARPINTERÍA	29
5.1.3.3.	MEDIDA AE 03: REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS TÉRMICAS POR LAS PUERTAS DE ACCESO	30
5.2.	Suministros Energéticos.....	31
5.2.1.	Descripción	31
5.2.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	32
5.2.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas	34
5.3.	Iluminación.....	35
5.3.1.	Descripción	35
5.3.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	51
5.3.3.	<i>MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS</i>	52
5.3.3.1.	MEDIDA AE 04: UTILIZACIÓN DE LÁMPARAS FLUORESCENTES DE ALTA EFICIENCIA	53
5.3.3.2.	MEDIDA AE 05: SUSTITUCIÓN DEL BALASTO CONVENCIONAL DE LOS TUBOS FLUORESCENTES POR BALASTO ELECTRÓNICO	53
5.3.3.3.	MEDIDA AE 06: SUSTITUCIÓN DE LAS LÁMPARAS HALÓGENAS DICROICAS POR LÁMPARAS LED	55
5.3.3.4.	MEDIDA AE 07: SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO POR LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO.....	55
5.4.	Instalaciones Térmicas.....	57
5.4.1.	Agua Caliente Sanitaria (ACS)	57
5.4.1.1.	Descripción.....	57
5.4.1.2.	Análisis de las Condiciones Actuales.....	58
5.4.1.3.	MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS.....	59
5.4.1.3.1.	Medida AE 08: Mejora de la Instalación de Energía Solar Térmica	59
5.4.2.	Producción de Calor para Climatización.....	60
5.4.2.1.	Descripción.....	60
5.4.2.2.	Análisis de las Condiciones Actuales.....	67
5.4.2.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas.....	69
5.4.2.3.1.	Medida AE 09: Recuperador de Calor de los Humos de la Combustión en las Calderas de Calefacción.....	69
5.4.2.3.2.	Medida AE 10: Reemplazo de Bombas de Calor	69
5.4.2.3.3.	Medida AE 11: Sustitución de los Equipos Autónomos Convencionales por Equipos con Tecnología Inverter.	70
5.4.2.3.4.	Medida AE 12: Sensibilización acerca del sistema de control informático para el sistema de climatización	71
5.4.3.	Producción de Frío para Climatización.....	72
5.4.3.1.	Descripción.....	72

5.4.3.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	78
5.4.3.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas	79
5.4.3.3.1.	Medida AE 13: Reemplazo de las Plantas Enfriadoras por Plantas más Eficientes.....	79
5.4.4.	Producción de Vapor.....	81
5.4.4.1.	Descripción	81
5.4.4.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	81
5.4.4.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas	82
5.4.4.3.1.	Medida AE 14: Sustitución de Los Generadores de Vapor por Generadores más Eficiente a Gas Natural.....	82
5.4.5.	Sistemas de Bombas, Transporte y Unidades Terminales	83
5.4.5.1.	Descripción	83
5.4.5.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	88
5.4.5.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas	90
5.4.5.3.1.	Medida AE 14: Instalación de motores de alta eficiencia	91
5.5.	CPDs.....	92
5.5.1.	Descripción	92
5.5.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	92
5.5.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas	92
5.6.	Instalaciones de Transporte Vertical/Horizontal.....	93
5.6.1.	Descripción	93
5.6.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	94
5.6.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas	94
5.6.3.1.	Medida AE 15: Instalación de Variadores de Frecuencia en los Ascensores	94
5.7.	Instalaciones de Ofimática	95
5.7.1.	Descripción	95
5.7.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	95
5.7.3.	<i>MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS</i>	96
5.7.3.1.	Medida AE 16: Apagado automático de ordenadores personales	96
5.8.	Otros consumidores	97
5.8.1.	Descripción	97
5.8.2.	Análisis de las Condiciones Actuales	100
5.8.3.	Medidas de Ahorro Energético Propuestas	101
6.	MEDIDAS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA.....	102
6.1.	Medida GD 01: Instalación Solar Fotovoltaica	102
6.2.	Medida GD 02: Central de Cogeneración	103
7.	OTRAS MEDIDAS RECOMENDADAS	105

7.1.	Medidas que Requieren una Toma de Datos Mayor	105
7.1.1.	Medida R 01: Actualización o Adquisición de Nueva Maquinaria o equipos	105
7.1.2.	Medida R 02: Reducción del Consumo de los Ascensores	105
7.1.3.	Medida R 03: Ampliación del Sistema SCADA.....	105
7.2.	Medidas para el Seguimiento del Ahorro.....	106
7.2.1.	Medida R 04: Sistema de Gestión de la Energía	106
7.2.2.	Medida R 05: Formación sobre el Ahorro Energético	108
7.2.3.	Medida R 06: Sensibilización sobre el Ahorro Energético	109

ANEXO A. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LAS EDIFICACIONES

ANEXO B. CARGA DATOS. INVENTARIO DEL CENTRO CONSUMIDOR DE ENERGÍA

LISTA FIGURAS

Figura 1	Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca	5
Figura 2	Evolución del Consumo de Energía del Centro.....	15
Figura 3	Distribución de Consumos por Fuentes de Energía a 2011	19
Figura 4	Distribución de Costes por Fuentes de Energía a 2011	19
Figura 5	Distribución del Consumo de Energía por Instalaciones	25
Figura 6	Distribución del Consumos de Energía por Sistemas	25
Figura 7	Sistemas de control solar en las ventanas del Hospital General.....	28
Figura 8	Esquema del anillo de media tensión	33
Figura 9	Centro de Transformación Nº 1 (Central Térmica).....	33
Figura 10	Transformadores del CT Nº2 y del CT Nº5, respectivamente.	33
Figura 11	Tipo de Iluminación según potencia instalada.....	51
Figura 12	Imagen de Iluminación Interior.....	52
Figura 13	Imagen de Iluminación Exterior	52
Figura 14	Paneles solares térmicos.....	58
Figura 15	Depósitos de ACS e intercambiadores de calor.....	58
Figura 16	Calderas.....	67
Figura 17	Bombas de calor.....	68
Figura 18	Equipos autónomos.....	68
Figura 19	Plantas enfriadoras del sistema centralizado y enfriadora independiente	78
Figura 20	Generador de Vapor.....	82
Figura 21	Bombas del circuito de agua caliente y agua fría de la Central Térmica	88
Figura 22	Bombas del circuito primario de ACS y del circuito de ACS del solar térmico.....	89
Figura 23	Subcentral del Hospital General	89
Figura 24	Subcentral del Hospital de Día	89
Figura 25	Climatizador con variador de velocidad	90
Figura 26	Climatizador con recuperación de calor	90
Figura 27	Climatizador del Pabellón Policlínico	90
Figura 28	Esquema de trigeneración	103

LISTA TABLAS

Tabla 1	Listado de Edificios.....	9
Tabla 2	Histórico de Datos Anuales	15
Tabla 3	Consumos mensuales de energía eléctrica	16
Tabla 4	Consumos mensuales de Gas Natural	16
Tabla 5	Cargas mensuales de gasóleo	17
Tabla 6	Cargas mensuales de propano.....	17
Tabla 7	Ratio de Emisiones de CO ₂ por Producción	20
Tabla 8	Ratios Económicos.....	21
Tabla 9	Consumos Reales 2011 - Consumos Estimado Calculado Año 2011	21
Tabla 10	Balance de Consumos por Instalaciones.....	23
Tabla 11	Composición de las cubiertas.....	27
Tabla 12	Composición de las fachadas.....	27
Tabla 13	Centro de transformación - Características Técnicas	32
Tabla 14	Alumbrado Interior – Características Técnicas	46
Tabla 15	Alumbrado Interior - Control y Regulación	47
Tabla 16	Alumbrado Exterior – Características Técnicas	49
Tabla 17	Iluminación Exterior- Control y Regulación	49
Tabla 18	Instalaciones de ACS - Características Técnicas.....	57
Tabla 19	Calderas - Características Técnicas	60
Tabla 20	Bombas de Calor - Características Técnicas	61
Tabla 21	Splits Equipos Autónomos - Características Técnicas	65
Tabla 22	Grupos de frío - Características Técnicas.....	75
Tabla 23	Equipos VRV - Características Técnicas	77
Tabla 24	Generadores de Vapor - Características Técnicas	81
Tabla 25	Bombas - Características Técnicas	85
Tabla 26	Fancoils – Características Técnicas	86
Tabla 27	Climatizadoras – Características Técnicas	86
Tabla 28	CPD 1 – Equipos informáticos - Características Técnicas	92
Tabla 29	CPD 1 – Equipos de Refrigeración - Características Técnicas	92
Tabla 30	Equipos de Transporte Vertical – Características Técnicas y Consumo Estimado	93
Tabla 31	Equipos Ofimáticos.....	95
Tabla 32	Equipos Ofimáticos – Potencia Instalada y Consumo Estimado	95
Tabla 33	Otros Consumidores - Características	97

Tabla 34 Otros Consumidores – Potencia Instalada y Consumo Estimado 101

1. INTRODUCCIÓN

El Fondo de Inversión en Diversificación y Ahorro de Energía, tiene como propósito promover la implementación de proyectos urbanos de eficiencia energética y de uso de las energías renovables. Estos proyectos serán implementados por Empresas de Servicios Energéticos (ESEs) u otras empresas privadas, siendo el objeto del Fondo el facilitar el acceso de estas compañías a fuentes de financiación apropiadas.

El Fondo de Inversión en Diversificación y Ahorro de Energía (F.I.D.A.E.) es un fondo de Cartera JESSICA, cuyas siglas son las del programa *Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas* (Apoyo europeo conjunto a la inversión sostenible en zonas urbanas). Este fondo de cartera es una iniciativa desarrollada por la Comisión Europea y el Banco Europeo de Inversiones (BEI) en colaboración con el Banco de Desarrollo del Consejo de Europa (CEB), que permite a los estados miembros utilizar una parte de las ayudas de la Unión Europea (los denominados Fondos Estructurales) para realizar inversiones reembolsables en proyectos inscritos dentro de un plan integrado de desarrollo urbano sostenible. Dichas inversiones reembolsables, que podrán revestir la forma de participaciones, préstamos y/o garantías, deben destinarse a los proyectos mediante fondos de desarrollo urbano. La participación de JESSICA en dichos fondos puede canalizarse a través de fondos holding.

El Fondo se crea mediante la firma, el 1 de julio de 2011, de un Acuerdo de Financiación entre el IDAE – como Organismo Intermedio de los Programas Operativos- y el BEI, conforme a lo previsto en el artículo 44.b.i del Reglamento 1083/2006, bajo el nombre de F.I.D.A.E. (Fondo de Inversión en Diversificación y Ahorro de Energía).

Este fondo de cartera canalizará la financiación a los proyectos elegibles a través de uno o varios Fondos de Desarrollo Urbano (FDUs), gestionados por entidades financieras, y cuya gestión se complementaría con una Unidad de Asistencia Técnica para la preparación e implementación de los proyectos, en especial en el sector público.

El Fondo está cofinanciado por el FEDER con cargo a 10 Programas Operativos FEDER regionales 2007-2013. Será gestionado por el BEI conforme a la Estrategia de Inversión consignada en el Acuerdo de Financiación, como un bloque separado de recursos.

2. PLANEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1. OBJETO

Este informe presenta el diagnóstico energético del centro consumidor de energía **Hospital Virgen de la Arrixaca** seleccionado por la Consejería de Sanidad y Política Social de la Región de Murcia dentro de la asignación de centros correspondiente a la Comunidad de Murcia, con el objeto de:

- ❖ Describir el centro y sus condiciones actuales de funcionamiento.
- ❖ Precisar el mapa contractual vigente: suministros energéticos y contratos de mantenimiento.
- ❖ Dar a conocer los consumos energéticos actuales (tipo de combustible, edificación, uso...) así como descripción e inventariado de las principales instalaciones consumidoras de energía.
- ❖ Proponer medidas de ahorro de energía y sistemas de generación distribuida, aplicables al complejo y sus posibilidades de implantación.

- ❖ Valorar de forma estimada el potencial de ahorro del centro consumidor para análisis de su candidatura por el Ministerio u Organismo correspondiente de cara al desarrollo de un contrato de colaboración público privada de contratación de empresas de servicios energéticos.
- ❖ Constituir un documento de referencia para los responsables del Centro de Consumo Energético.
- ❖ Recopilar la información técnica necesaria para incorporación al Programa Funcional en caso de desarrollo del correspondiente expediente de contratación.

2.2. METODOLOGÍA

La información de partida para este diagnóstico ha sido el documento Carga de Datos que se presenta en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía” rellenado por el personal técnico de ISDEFE con la información recopilada en varias visitas in-situ realizadas durante los días 20 - 23 del mes de agosto de 2012.

El análisis de la información obtenida y el conocimiento adquirido en cuanto a funcionamiento, necesidades y deficiencias del centro ha permitido desarrollar propuestas de mejora de la eficiencia energética cuya implantación en el centro es viable y generaría unos ahorros energéticos suficientes en línea con las políticas del gobierno.

2.3. REQUERIMIENTOS DE LA PROPIEDAD

La propiedad de este centro plantea algunas posibles actuaciones que pueden ser tenidas en cuenta en la realización del diagnóstico.

- Implantación de energías renovables.
- Sustitución de combustibles.
- Mejora de la envolvente térmica:
 - Sustitución y mejora de las carpinterías y vidrios existentes.
 - Reducción del soleamiento de los huecos de fachada y patios interiores mediante instalación de protecciones solares.
 - Mejora del aislamiento y eliminación de puentes térmicos existentes.
 - Sustitución de las cubiertas de fibrocemento.
- Optimización de los equipos y sistemas.
- Instalación de sistemas de regulación de flujo luminoso.
- Instalación de detectores de presencia o movimiento en zonas con bajas frecuencias de uso.
- Inserción de variadores de frecuencia y sustitución de motores en sistemas (bombeo, transporte vertical, ventilación, etc.) con motores de alta eficiencia.
- Optimización transporte vertical (Reducción de las horas de funcionamiento y sustitución de la iluminación en ascensores por otra más eficiente, sustitución de los motores actuales por otros más eficientes con menos pérdidas, etc.).
- Instalación de un sistema de control y gestión del consumo energético del centro integrando los diferentes sistemas de control existentes actualmente e implantando equipos de medida en los puntos más significativos de la instalación.
- Actuaciones en el alumbrado público de la urbanización.

3. DATOS GENERALES

3.1. IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO CONSUMIDOR DE ENERGÍA

En la siguiente tabla se aportan datos generales útiles para identificar en centro:

Consejería:	Consejería de Sanidad y Política Social de la Región de Murcia		
Organismo:	Servicio Murciano de Salud		
Código del edificio:	-		
Nombre del edificio:	Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca		
Dirección:	Tipo vía:	Carretera	Nombre vía: Madrid - Cartagena Nº s/n
Código Postal:			30120
Población:	El Palmar		
Provincia:	Murcia		
Responsable energético	Nombre:	Antonio	
	Primer Apellido:	Tomás	
	Segundo Apellido:	Borja	
Cargo:	Subdirector de Gestión		
Teléfono de contacto:	968 36 95 22		
Fax:	968 39 55 29		
E-mail:	antonio.tomas@carm.es		

3.1.1. DATOS DE UTILIZACIÓN DEL CENTRO

En la siguiente tabla se aportan datos sobre el uso general del centro, así como superficies y horas generales de utilización:

Uso del Centro:	Hospital
Año de construcción:	1973
Número de ocupantes:	873

Número total de plantas:		7
Número de plantas bajo rasante:		2
Total superficie construida:	167.951	m ²
Superficie uso almacén + salas técnicas:	9.105	m ²
Superficie uso aparcamiento subterráneo:	-	m ²
Superficie uso principal del edificio:	110.300	m ²
Horas anuales de utilización:	8.760	
Observaciones:		

El Hospital se mantiene en funcionamiento durante las 24 horas del día.

El número de ocupantes indicados se corresponde con la cantidad de camas. En el Hospital trabajan unas 6.000 personas. El número visitas que recibe el Hospital se sitúa entre las 15.000 y las 20.000 personas al día.

Se dispone de un aparcamiento de superficie de 17.500 m².

La superficie contruida indicada tiene en cuenta los edificios descritos en el apartado 3.2.2, el eje básico de comunicación, el aparcamiento y las calles de la urbanización.

3.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CENTRO CONSUMIDOR DE ENERGÍA

3.2.1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El **Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca** fue construido en el año 1973 e inaugurado en el año 1975 y se encuentra ubicado en la pedanía de El palmar, a unos 10 km. de la ciudad de Murcia.

Actualmente consta de una superficie total construida en uso de 167.951 m², teniendo en cuenta los edificios en uso, el eje básico de comunicación, el aparcamiento de superficie y las calles de la urbanización, siendo la superficie de terrenos de 216.000 m².

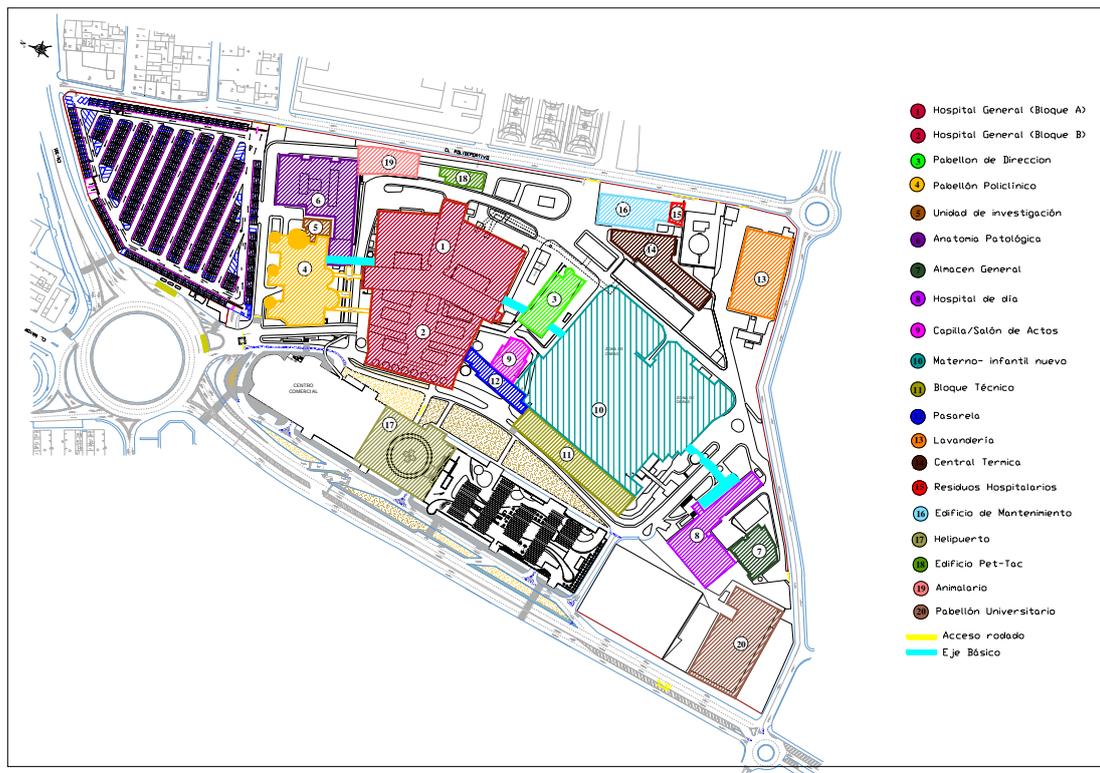


Figura 1 Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca

Estructuralmente, el centro está formado por los siguientes edificios:

- Hospital General
- Pabellón de Dirección
- Pabellón Policlínico
- Unidad de investigación
- Anatomía Patológica
- Almacén General
- Hospital de Día
- Salón de Actos y Capilla
- Hospital Materno Infantil
- Bloque Técnico
- Lavandería
- Central Térmica
- Residuos Hospitalarios
- Edificio Mantenimiento
- Edificio Pet-Tac
- Animalario
- Pabellón Universitario

El hospital ha sufrido un amplio proceso de remodelación. A continuación, se citan algunas de las modificaciones realizadas:

- Hospital General:
 - Año 1997:
 - Reforma del Área Quirúrgica, Unidad de Quemados y Servicio de Nefrología de Agudos.
 - Nuevas zonas: Unidad de Enfermería y de Radioterapia.
 - Año 1998:
 - Nuevas zonas: Unidad de Farmacia; Cocina; Cafetería; Servicio de Urgencias, de Endoscopias y Neurofisiología de la Planta -1; Área Administrativa y Vestíbulo de la Planta 0 y Unidades de Enfermería de las Plantas 2, 3, 4, 5, 6 y 7.
 - Año 2000:
 - Nuevas zonas: Alta Tecnología Invasiva, Laboratorios de Urgencia, Medicina Nuclear y Archivo de Historias Clínicas.
 - Año 2002:
 - Reforma, ampliación y adecuación de los Quirófanos, Área de Reanimación, Nefrología y Cirugía Plástica y Quemados.
 - Año 2009:
 - Nuevo laboratorio de virología.
 - Año 2010:
 - Sala Vasculat, Resonancia Magnética y Farmacotécnica y Nutrición.
 - Año 2012:
 - Quirófanos de hemodinámica y sala vascular neuropsiquiatría.
- Pabellón de Dirección:
 - Año 2011:
 - Reforma del sótano del edificio (Sala Navegador Magnético).
- Pabellón Policlínico:
 - Año 2012:
 - Nuevo centro de transformación.
- Hospital de Día:
 - Año 1999:
 - Entrega de las Plantas 1 a 4.
- Central Térmica:
 - Año 2009:
 - Entrega y puesta en marcha de nueva central térmica.
- Animalario:
 - Año 2011-2012:
 - Construcción del nuevo edificio Animalario.

Por un lado, cabe mencionar que el edificio Animalario está construido pero aún no se encuentran en funcionamiento y por otro, que el Pabellón Universitario no lo gestiona el centro y su funcionamiento es independiente con lo que estos dos edificios no se tendrán en cuenta en este diagnóstico.

También se tiene que tener en cuenta que se está reformando el Hospital Materno Infantil. No obstante, actualmente las obras están paralizadas desde mayo de 2012.

Además se pretende construir el Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria, modificando así el edificio de Anatomía Patológica o bien ubicarlo frente a éste, ocupando parte del parking de superficie o acomodándolo en un edificio anexo al hospital, perteneciente a la Universidad de Murcia.

También hay una previsión de construcción del Centro Médico de Atención al Cáncer. Éste se ubicaría en la Antigua Central Térmica o bien en un terreno colindante.

3.2.2. LISTADO DE EDIFICIOS

A continuación se detallan los edificios que componen el centro y que están en funcionamiento, se orienta sobre sus principales características, también se identifica el uso principal que se hace de los recintos y sus horas de actividad, todos ellos aspectos claves para reflexionar posteriormente sobre el consumo energético del conjunto. Estos datos están recogidos en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”.

Denominación Edificio	Total Superficie construida (m ²)	Plantas Sobre rasante	Plantas Bajo rasante	Altura (m)	Año de Construcción	Uso principal	Horas anuales de actividad	Calefactado	Refrigerado	Observaciones
Hospital General	54.000	9	1	28	1973	Hospital	8.760	Sí	Sí	Hospital y laboratorios
Pabellón de Dirección	2.400	3	1	9	1997	Oficinas	1.820	Sí	Sí	Burocracia y docencia
Pabellón Policlínico	8.600	4	-	12	1997	Hospital	1.820	Sí	Sí	Consultas externas
Unidad de investigación	441	2	-	6	2009	Laboratorios	3.120	Sí	Sí	-
Anatomía Patológica	2.320	1	-	3	1973	Laboratorios	1.820	Sí	Sí	-
Almacén General	1.380	2	-	8	1973	Almacén	8.760	Sí	Sí	-
Hospital de Día	8.000	5	1	16	1973	Hospital	1.820	Sí	Sí	Consultas
Salón de Actos y Capilla	630	3	-	9	1973	Otros (especificar en observaciones)	1.820	Sí	Sí	Salón de Actos y Capilla
Bloque Técnico	20.700	6	1	19	2008	Hospital	8.760	Sí	Sí	Hospitalización
Lavandería	1.400	1	-	6	1993	Lavandería	1.820	Sí	Sí	-
Central Térmica	6.100	1	1	6	2009	Edificio Instalaciones	8.760	No	No	-
Residuos Hospitalarios	90	1	-	3	2000	Almacén	8.760	No	No	-
Edificio Mantenimiento	1.200	2	-	6	1996	Otros (especificar en observaciones)	8.760	Sí	Sí	Oficinas, almacén y taller
Edificio Pet-Tac	360	2	-	6	2009	Hospital	8.760	Sí	Sí	Consultas

Tabla 1 Listado de Edificios



3.2.3. DESCRIPCIÓN DE LAS EDIFICACIONES

En el “Anexo A – Distribución en Planta de las Edificaciones” de este documento se acompaña un plano de la distribución en planta del centro con las edificaciones que se describen a continuación:

◆ Hospital General

Este edificio dispone de 10 plantas más una sala máquinas (ascensores) y terrazas sobre la primera y séptima planta.

En la Planta -2, se ubican los vestuarios, el archivo, la cocina, medicina preventiva, la unidad de nutrición, radioprotección, farmacia y el área de tratamiento.

En siguiente planta, denominada Planta -1 aunque esté sobre rasante, se encuentra radiodiagnóstico y neurofisiología.

En la Planta 0 se encuentra el acceso principal, la cafetería, administración, la jefatura de servicios y laboratorios.

En la Planta 1 se ubican los quirófanos, la unidad de quemados y cirugía plástica, el servicio de nefrología, la unidad coronaria y la UCI

En las Plantas 2 - 7 se encuentran las habitaciones de hospitalización, distribuidas en tres alas: ala central, ala izquierda y ala derecha.

El régimen de funcionamiento del edificio es de 24 horas al día, excepto en algunas zonas, como administración, la cocina o la cafetería.

◆ Pabellón de Dirección

En este edificio se encuentra Dirección y Gerencia como también un área de docencia.

El horario de funcionamiento del edificio es de 8 a 15 h de lunes a viernes.

◆ Pabellón Policlínico

En este edificio tiene cuatro plantas y se destina a consultas externas de 8 a 15 h de lunes a viernes.

◆ Unidad de investigación

Edificio de dos plantas. En la Planta Baja se encuentran los laboratorios de investigación acerca del Cáncer. La Planta Primera es de uso administrativo y nuevos laboratorios de investigación.

◆ Anatomía Patológica

Edificio de una sola planta con laboratorios.

◆ Almacén General

Almacén de material hospitalario que también dispone de una zona administrativa.

◆ Hospital de Día

Edificio destinado a consultas con un régimen de funcionamiento de unas 1.820 horas/año (De 8 a 15 h de lunes a viernes).

◆ Salón de Actos y Capilla

Edificio que dispone de un salón de actos y una Capilla que ofrece misas diarias.

◆ Bloque Técnico

Este edificio es fruto de la ampliación y reforma del Hospital Materno Infantil. El edificio se construyó en 2008, su uso principal es de hospitalización infantil, quirófanos, urgencias, UCI y también dispone de cafeterías. Éste tiene un régimen de funcionamiento continuo todo el año.

◆ Lavandería

La lavandería, que se puso en marcha en 1993, da servicio al propio hospital y a tres más de la región. El régimen de funcionamiento es de 8 a 15 horas de lunes a sábado.

◆ Central Térmica

Edificio de instalaciones donde se encuentran los grupos de presión, los aljibes de agua tratada y para lavandería, las calderas de calefacción y ACS, las enfriadoras del sistema centralizado, las bombas de los circuitos primarios y secundarios de calor, frío y ACS y los depósitos de acumulación de ACS.

◆ Residuos Hospitalarios

Edificio de 90 m² que se utiliza como almacén de residuos hospitalarios.

◆ Edificio Mantenimiento

El edificio de la lavandería antigua se reformo para adaptarse al Edificio de Mantenimiento actual. Este dispone de talleres y un almacén en la Planta Baja y oficinas en la Planta Primera.

◆ Edificio Pet-Tac

El edificio equipado con las tecnologías para la detección del cáncer.

3.3. SITUACIÓN CONTRACTUAL

3.3.1. *CONTRATO/S DE MANTENIMIENTO*

El Hospital Virgen de la Arrixaca ha iniciado un dialogo competitivo para la ejecución de una actuación global e integrada en relación con la prestación de los servicios energéticos del centro.

El objetivo final de la contratación es conseguir un ahorro energético y económico significativo manteniendo o, en su caso, aumentando el confort de los usuarios.

La prestaciones de esta actividad de servicios energéticos suponen la adopción de toda una serie de medidas en distintos ámbitos, desde el suministro, la gestión del mismo, las obras de mejora de las instalaciones, el mantenimiento de las instalaciones o la implementación de nuevas técnicas de eficiencia energética que, en diferentes combinaciones, darán resultados también diversos y que dependiendo de la tecnología aplicada permitirán obtener unos resultados óptimos.

3.3.2. *CONTRATOS DE SUMINISTROS*

❖ Suministro Eléctrico

La contratación eléctrica se realiza a través de los Servicios Centrales mediante concurso de adjudicación. Actualmente la empresa suministradora es HC Energía.

❖ Suministro de Gas Natural

Actualmente la empresa suministradora es Gas Natural Fenosa.

❖ Suministro de Gasóleo

La empresa suministradora de gasóleo es CEPSA.

❖ Suministro de Propano

No se dispone información acerca de la empresa suministradora de propano. La gestión de compra del gas propano se realiza desde el mismo centro.

4. ANÁLISIS DE CONSUMOS ENERGÉTICOS

4.1. SUMINISTROS DE ENERGÍA

La energía necesaria para el funcionamiento y desarrollo de las actividades del centro se aporta actualmente con:

◆ **Electricidad.**

El centro dispone de un anillo de media tensión, formado por cinco centros transformadores, que recibe la acometida de la compañía eléctrica de distribución en una línea principal de 20.000 V. La potencia contratada es de 6.800 kW.

◆ **Gas Natural.**

El Gas Natural se utiliza para la calefacción y la obtención de ACS en la central térmica y para alimentar a los equipos térmicos de las cafeterías de planta baja y cuarta planta del Bloque Técnico.

◆ **Gasóleo.**

Este combustible se utiliza en la lavandería y para alimentar a los grupos electrógenos del centro.

Para abastecer el consumo de gasóleo se dispone de 2 depósitos de 75.000 litros cada uno para lavandería; 1 depósito de 10.000 litros enterrado y otro de 500 litros de servicio para el grupo electrógeno del Hospital Materno Infantil y dos más para los grupos electrógenos del Hospital de Día y del Hospital General.

◆ **Gas propano.**

Este combustible se utiliza en la cocina y la cafetería de Hospital General.

4.2. HISTÓRICO DE CONSUMOS Y GASTOS ENERGÉTICOS

4.2.1. DATOS ANUALES DISPONIBLES

Los datos de consumos anuales disponibles según información facilitada por el centro, recogidos en el "Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía", se presentan en la siguiente tabla:

	Unidad	2010	2011
ELECTRICIDAD	kWh/año	28.156.405	28.340.309
	€/año	3.395.987	3.623.075
	Kw	6.800	6.800
GASOLEO C	l/año	480.800	599.958
	€/año	337.597	515.259
	kWh/año	4.875.312	6.083.574
GAS NATURAL	m ³ /año	1.322.653	1.214.172
	€/año	621.893	641.838
	kWh/año	14.299.612	13.126.790

	Unidad	2010	2011
PROPANO	kg/año	28.751	30.010
	€/año	26.714	41.892
	kWh/año	367.754	383.858
TOTAL ENERGIA	kWh/año	47.699.083	47.934.531
TOTAL GASTO	€/año	4.382.190	4.822.063
CONSUMO COMBUSTIBLES ANUALES	kWh/año	19.542.678	19.594.222

Tabla 2 Histórico de Datos Anuales

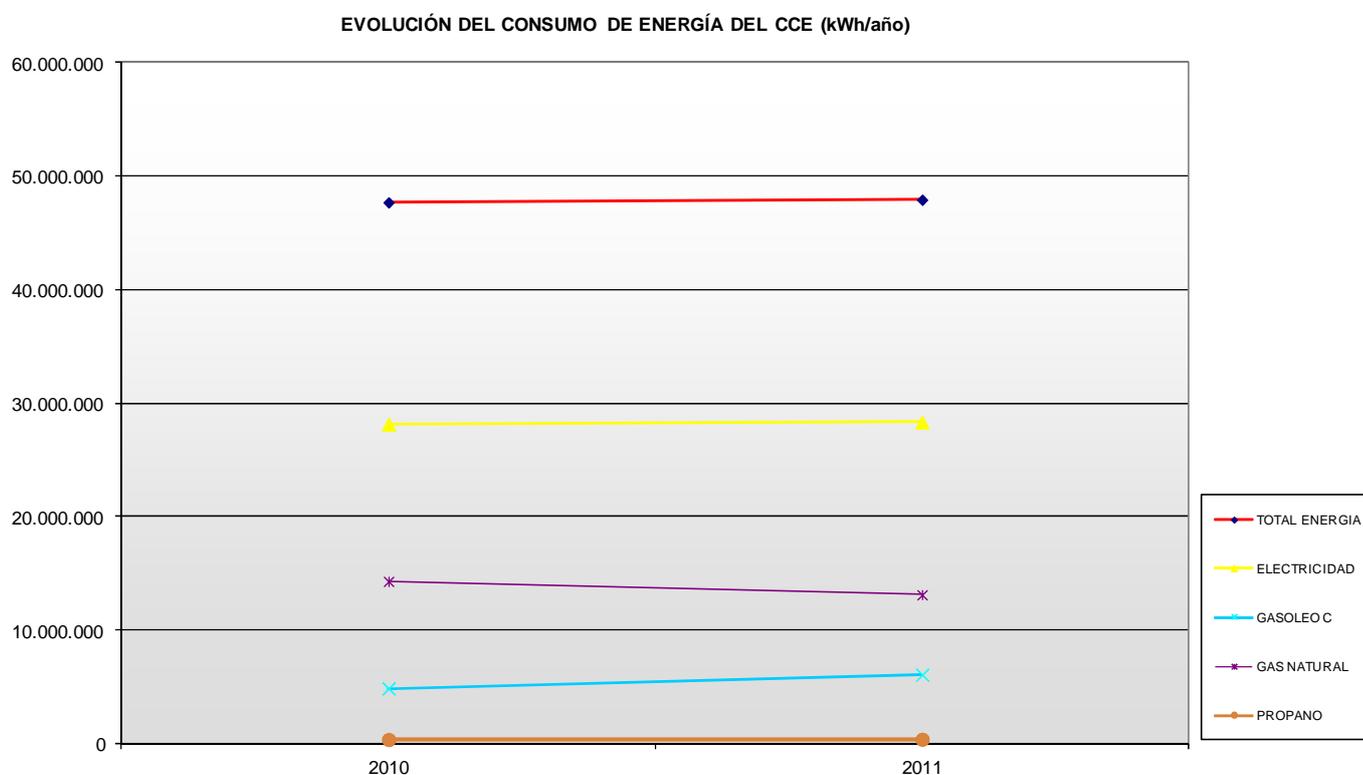


Figura 2 Evolución del Consumo de Energía del Centro

En el gráfico de la figura 2 se presenta el consumo de energía del centro de los años 2010 y 2011. Se observa que el consumo energético del centro se ha mantenido prácticamente constante en estos dos años.

El consumo de electricidad del 2011 ha disminuido un 0,65% respecto al consumo eléctrico de 2010. El consumo de propano ha disminuido un 4,38% respecto al consumo de 2010. El consumo de gasóleo en 2011 también presenta una disminución respecto al año anterior, en este caso del 24,78%. En cambio, el consumo de Gas Natural de 2011 ha aumentado un 8,20% respecto al consumo de 2010.

4.2.2. DATOS MENSUALES

4.2.2.1. ELECTRICIDAD

El consumo eléctrico en 2011 representa el 59,1% del consumo energético del centro.

◆ Datos Mensuales Disponibles

A continuación, se muestra una tabla con los consumos mensuales del centro:

CONSUMOS MENSUALES 2011 (kWh)			
Enero	1.966.154	Julio	3.286.458
Febrero	1.858.466	Agosto	3.226.734
Marzo	2.049.587	Septiembre	2.732.163
Abril	1.984.302	Octubre	2.281.107
Mayo	2.350.103	Noviembre	1.949.568
Junio	2.717.009	Diciembre	1.938.658

Tabla 3 Consumos mensuales de energía eléctrica

Como se puede observar en la tabla anterior, el consumo eléctrico es mayor durante los meses de mayo a octubre debido, principalmente, a la mayor utilización de las plantas enfriadoras.

4.2.2.2. GAS NATURAL

El consumo de Gas Natural en 2011 representa el 27,4% del consumo energético del centro.

◆ Datos Mensuales Disponibles

A continuación, se muestra una tabla con los consumos mensuales del centro:

CONSUMOS MENSUALES 2011 (kWh PCI)			
Enero	2.259.829	Julio	539.055
Febrero	1.844.999	Agosto	422.654
Marzo	1.903.791	Septiembre	448.197
Abril	1.033.821	Octubre	746.162
Mayo	769.895	Noviembre	1.156.700
Junio	627.578	Diciembre	1.374.109

Tabla 4 Consumos mensuales de Gas Natural

Como se puede observar en la tabla anterior, el consumo de gas es mayor durante los meses de noviembre a abril, debido a la calefacción del centro.

4.2.2.3. GASÓLEO

El consumo de gasóleo en 2011 representa el 12,7% del consumo energético del centro.

◆ Datos Mensuales Disponibles

A continuación, se muestra una tabla con las cargas mensuales del depósito de gasóleo:

CARGAS MENSUALES 2011 (kWh)			
Enero	912.458	Julio	912.701
Febrero	-	Agosto	-
Marzo	912.316	Septiembre	912.245
Abril	-	Octubre	-
Mayo	912.803	Noviembre	912.681
Junio	-	Diciembre	608.370

Tabla 5 Cargas mensuales de gasóleo

4.2.2.4. PROPANO

El consumo de gasóleo en 2011 representa el 0,8% del consumo energético del centro.

◆ Datos Mensuales Disponibles

A continuación, se muestra una tabla con las cargas mensuales del depósito de propano:

CARGAS MENSUALES 2011 (kWh)			
Enero	29.895	Julio	38.756
Febrero	41.757	Agosto	68.329
Marzo	41.242	Septiembre	-
Abril	77.950	Octubre	49.769
Mayo	-	Noviembre	38.833
Junio	-	Diciembre	-

Tabla 6 Cargas mensuales de propano

4.3. CONSUMOS Y GASTOS ENERGÉTICOS AÑO 2011

En la siguiente tabla se presenta los datos de consumo y gasto energético para cada uno de los suministros o fuentes de energía disponibles en el centro energético del año 2011, según los datos aportados por el centro e incluidos en el Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía:

ELECTRICIDAD

Consumo anual:	28.340.309	kWh/año
Gasto anual (IVA incluido):	3.623.075	€/año

GASÓLEO C

Consumo anual:	599.958	l/año
Gasto anual (IVA incluido):	515.259	€/año

GAS NATURAL

Consumo anual:	1.214.172	m3/año
Gasto anual (IVA incluido):	641.838	€/año

OTROS COMBUSTIBLES: PROPANO

Consumo anual:	30.010	kg/año
Gasto anual (IVA incluido):	41.892	€/año

TOTAL ENERGÍA

Consumo anual:	47.934.531	kWh/año
Gasto anual (IVA incluido):	4.822.063	€/año

En las siguientes figuras se representa la distribución de consumos y la distribución de gastos por fuentes de energía en el año 2011.

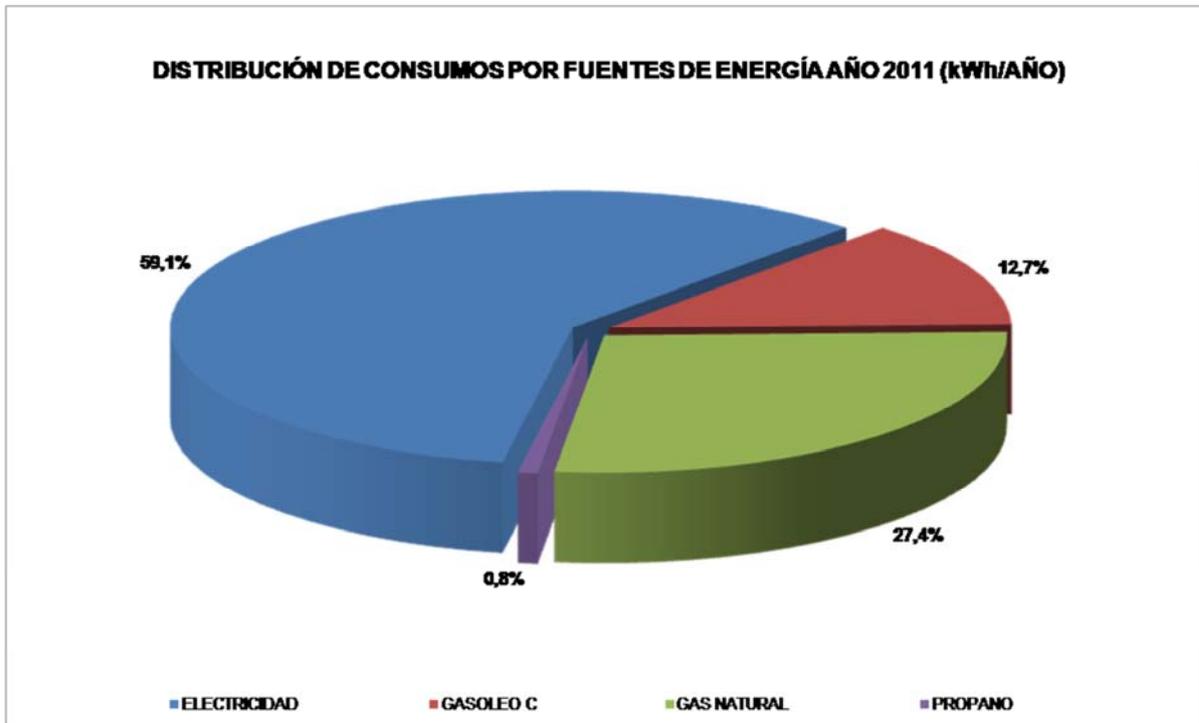


Figura 3 Distribución de Consumos por Fuentes de Energía a 2011

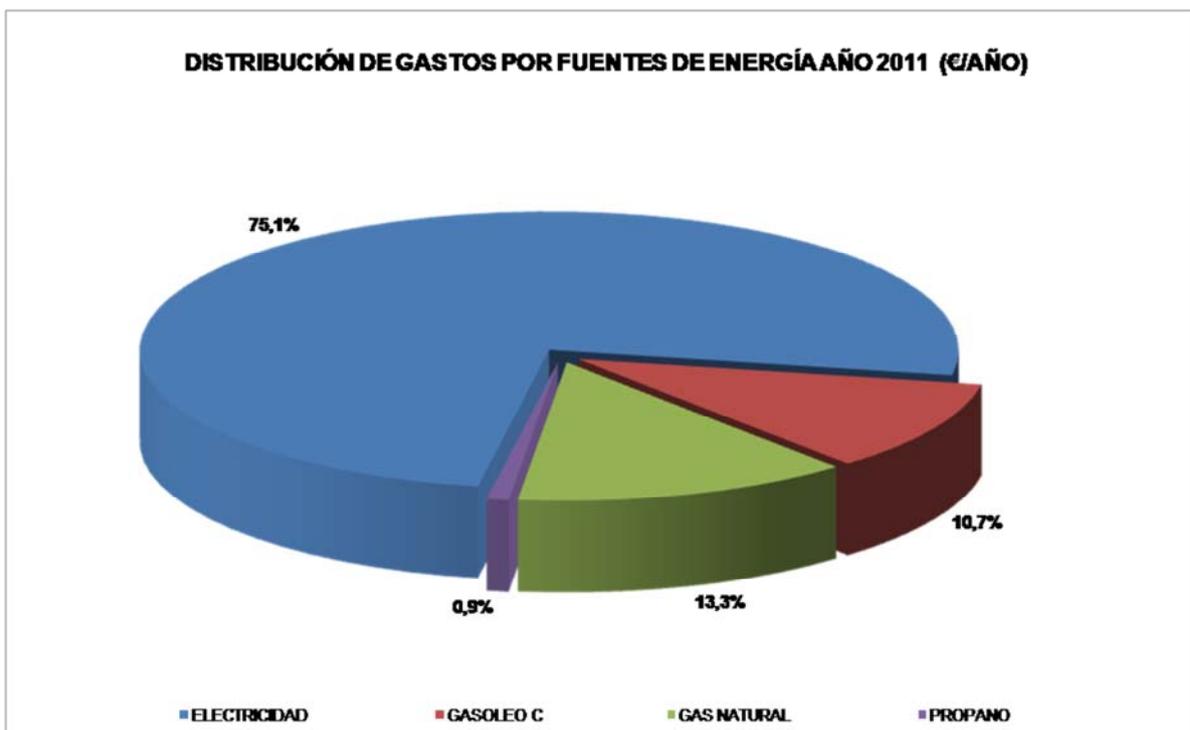


Figura 4 Distribución de Costes por Fuentes de Energía a 2011

4.3.1. RATIOS ENERGÉTICOS Y EMISIONES DE CO₂

En la siguiente tabla se presentan los ratios energéticos característicos del centro energético que se está tratando, obtenidos a partir de los datos proporcionados e incluidos en el *Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía*:

Número de ocupantes del edificio:		873
Total superficie construida:	167.951	m ²
Total superficie calefactada:	95.000	m ²
Total superficie refrigerada:	95.000	m ²
Horas anuales de actividad del edificio:		8.760
Potencia Contratada:	6.800,0	Kw
Tarifa Contratada:		0,0
Coste eléctrico:	3.623.075	€/año
Coste Gasóleo:	515.259	€/año
Coste Gas Natural:	641.838	€/año
Consumo de energía por ocupante:	54.907,83	kWh/ocupante
Consumo de energía por superficie construida:	285,41	kWh/m ²
Consumo de energía por superficie construida y hora de actividad:	32,58	Wh/m ² h
Consumo de energía por superficie calefactada:	504,57	kWh/m ²
Consumo de energía por superficie refrigerada:	504,57	kWh/m ²
Gasto de energía por ocupante:	5.523,55	€/ocupante
Gasto de energía por superficie construida:		28,71 €/m ²
Gasto de energía por hora de actividad:		550,46 €/h
Emisiones de CO ₂ por consumo de electricidad:	7.651.883	kg CO ₂ /año
Emisiones de CO ₂ por consumo de Gasóleo:	1.601.354	kg CO ₂ /año
Emisiones de CO ₂ por consumo de Gas Natural:	2.642.296	kg CO ₂ /año
Emisiones de CO ₂ por consumo de Energía:	11.990.672	kg CO ₂ /año
Emisiones de CO ₂ por ocupante:	13.735,02	kgCO ₂ /ocupante
Emisiones de CO ₂ por superficie construida:	71,39	kg CO ₂ /m ²

RATIO EMISIONES DE CO ₂ POR PRODUCCIÓN		
GENERACIÓN ELÉCTRICA ESPAÑOLA	270	gr CO ₂ / kWh
PRODUCCIÓN GASOLEO C	263	gr CO ₂ / kWh
PRODUCCIÓN GAS NATURAL	201	gr CO ₂ / kWh
PRODUCCIÓN PROPANO	230	gr CO ₂ / kWh

Fuente consultada: IDAE

Tabla 7 Ratio de Emisiones de CO₂ por Producción

4.3.2. PRECIOS DE COMBUSTIBLES

Los precios abajo indicados son datos reales facilitados por el centro (ver “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”), calculados dividiendo el precio total imputado entre el consumo contabilizado del año 2011, descontando el 18% de IVA.

TABLA DE RATIOS ECONÓMICOS UTILIZADOS:			
ELECTRICIDAD	0,108	€/kWh	De año 2011
GASOLEO C	0,072	€/kWh	De año 2011
GAS NATURAL	0,042	€/kWh	De año 2011
PROPANO	0,092	€/kWh	De año 2011

Tabla 8 Ratios Económicos

A pesar de que no se han podido descontar puesto que no se dispone de las facturas, se observa que tanto el precio de electricidad como los precios de combustibles se encuentran dentro de los valores de referencia de mercado para este tipo de instalaciones consumidoras.

4.4. BALANCE DE CONSUMOS POR INSTALACIONES AÑO 2011

En este apartado se presenta los consumos resultantes del estudio estimativo realizado a partir de los datos de potencia instalada de equipos y horas de funcionamiento recopilada en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”, comparándolos con los consumos reales del año 2011.

Consumos reales año 2011			Consumos estimados año 2011		
Consumo de Electricidad:	28.340.309	kWh/año	Consumo de Electricidad:	28.340.300	kWh/año
Consumo de Gasóleo C:	6.083.574	kWh/año	Consumo de Gasóleo C:	6.083.600	kWh/año
Consumo de Gas Natural:	13.126.790	kWh/año	Consumo de Gas Natural:	13.126.800	kWh/año
Consumo de propano	383.858	kWh/año	Consumo de propano	383.900	kWh/año
TOTAL Energía:	47.934.531	kWh/año	TOTAL Energía:	47.934.600	kWh/año

Tabla 9 Consumos Reales 2011 - Consumos Estimado Calculado Año 2011

Estos consumos estimados son la suma de los datos que se muestran en la siguiente tabla, donde se encuentra un resumen de todos los consumos energéticos estimados por tipo de instalación y tipo de energía consumida.

Además, los valores estimados y presentados en esta tabla serán los utilizados para el cálculo del ahorro energético aplicable a las medidas propuestas por sistema en este diagnóstico.

TIPO DE INSTALACIÓN	Potencia Calorífica Instalada		Potencia Frigorífica Instalada		Potencia eléctrica instalada en calefacción		Potencia eléctrica instalada en refrigeración		TOTAL Potencia eléctrica instalada		ENERGÍA Consumo estimado de Gasóleo c		ENERGÍA Consumo estimado de Gas Natural		ENERGÍA Consumo estimado		ENERGÍA Consumo estimado de Electricidad		ENERGÍA Consumo TOTAL De Energía Estimado		
	kWt	%	kWt	%	kWe	%	kWe	%	kWe	%	kWh/año	%	kWh/año	%	PROPANO		kWh/año	%	kWh/año	%	
Generación de Calor	17.701	72,91%	-	-	71	8,10%	-	-	71	0,55%	-	-	10.391.175	79,16%	-	-	60.257	0,21%	10.451.431	21,80%	
Autónomos en generación de Calor	673	2,77%	-	-	299	34,13%	-	-	299	2,33%	-	-	-	-	-	-	253.980	0,90%	253.980	0,53%	
Generación de Frío	-	-	14.671	94,92%	-	-	5.311	86,42%	5.311	41,41%	-	-	-	-	-	-	9.305.415	32,83%	9.305.415	19,41%	
Autónomos en generación de Frío	-	-	673	4,35%	-	-	299	4,86%	299	2,33%	-	-	-	-	-	-	327.186	1,15%	327.186	0,68%	
Unidades terminales	Fan coils	-	0,00%	-	0,00%	39	4,45%	39	0,63%	39	0,30%	-	-	-	-	-	-	117.000	0,41%	117.000	0,24%
	Climatizadores	23	0,10%	19	0,12%	460	52,50%	460	7,48%	460	3,58%	-	-	-	-	-	-	2.298.350	8,11%	2.298.350	4,79%
Bombeo ACS, Calefacción y Refrigeración	-	-	-	-	-	-	-	-	1.380	10,76%	-	-	-	-	-	-	4.127.299	14,56%	4.127.299	8,61%	
Generación de Vapor	5.882,00	24,23%	-	-	-	0,00%	-	-	-	-	6.083.600	100,00%	-	-	-	-	-	0,00%	6.083.600	12,69%	
Agua Caliente Sanitaria	-	-	-	-	7	0,82%	-	-	7	0,06%	-	-	2.625.360	20,00%	-	-	21.012	0,07%	2.646.372	5,52%	
Pérdidas en Centros de Transformación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00%	-	-	-	-	-	-	850.209	3,00%	850.209	1,77%	
ILUMINACIÓN INTERIOR	-	-	-	-	-	-	-	-	539	4,20%	-	-	-	-	-	-	2.666.291	9,41%	2.666.291	5,56%	
ILUMINACIÓN EXTERIOR	-	-	-	-	-	-	-	-	32	0,25%	-	-	-	-	-	-	135.064	0,48%	135.064	0,28%	
OFIMÁTICA	-	-	-	-	-	-	-	-	1.042	8,13%	-	-	-	-	-	-	1.245.950	4,40%	1.245.950	2,60%	
CPD REFRIGERACIÓN	-	-	94	0,61%	-	-	37	0,61%	37	0,29%	-	-	-	-	-	-	65.490	x	65.490	0,14%	
CPD EQUIPOS IT	-	-	-	-	-	-	-	-	32	0,25%	-	-	-	-	-	-	252.288	0,89%	252.288	0,53%	
Ascensores	-	-	-	-	-	-	-	-	509	3,97%	-	-	-	-	-	-	655.893	2,31%	655.893	1,37%	
Otros Consumidores de Energía	-	-	-	-	-	-	-	-	2.770	21,60%	-	-	110.265	0,84%	383.900	100,00%	5.958.616	21,03%	6.452.781	13,46%	
TOTALES	24.279	100,0%	15.457	100,0%	876	100,0%	6.146	100,0%	12.826	100,0%	6.083.600	100,0%	13.126.800	100,0%	383.900	100,0%	28.340.300	99,8%	47.934.600	100,0%	

Tabla 10 Balance de Consumos por Instalaciones



4.4.1. DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA POR INSTALACIONES

En la siguiente figura se muestra la distribución del consumo de energía por instalaciones.

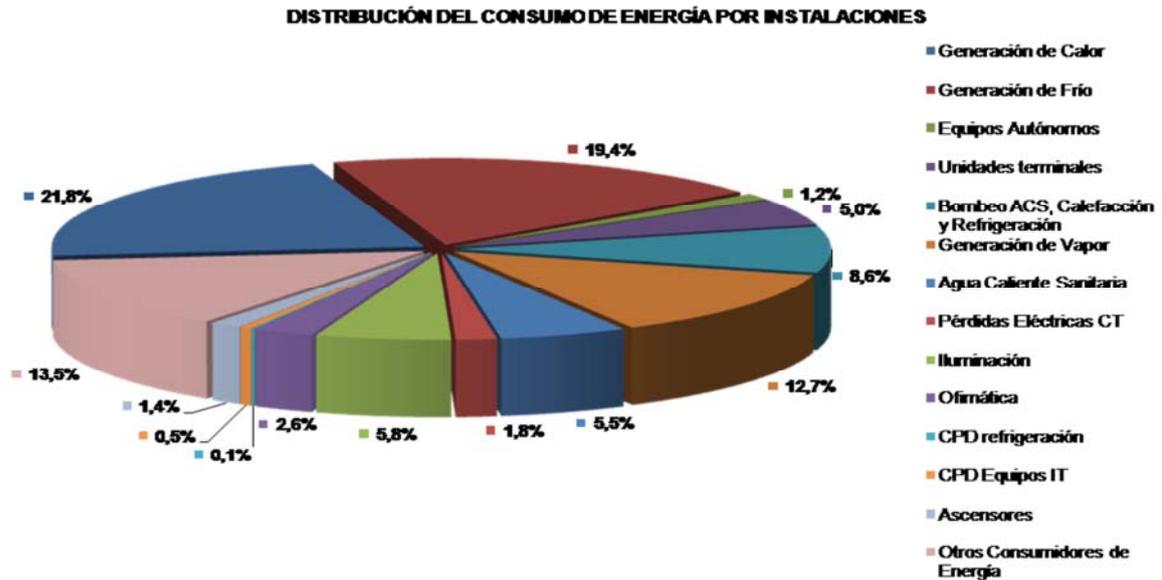


Figura 5 Distribución del Consumo de Energía por Instalaciones

4.4.2. DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA POR SISTEMAS

En la siguiente figura se muestra la distribución del consumo de energía por sistemas.

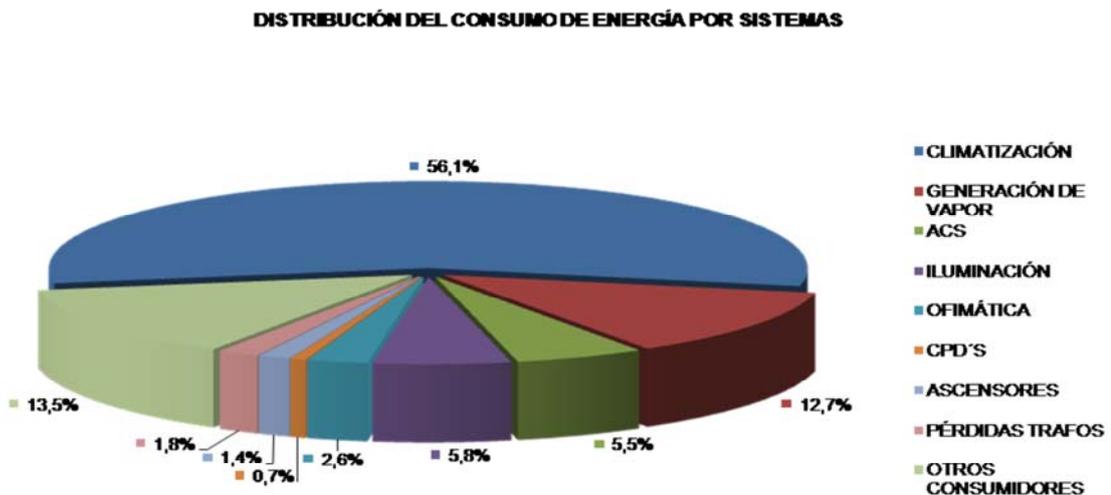


Figura 6 Distribución del Consumos de Energía por Sistemas

5. DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO POR SISTEMAS

5.1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

5.1.1. DESCRIPCIÓN

Los datos generales disponibles sobre el sistema constructivo se resumen en la siguiente tabla:

Año de construcción del edificio:	1.973
Total superficie construida:	216.000
Número total de plantas:	7
Número de plantas bajo rasante:	2
Superficie media por planta:	30.857 m ²
Superficie aproximada de fachadas (muro + huecos vidriados)	23.300 m ²
¿Existe cámara de aire en las fachadas?:	Sí
Superficie aproximada de cubiertas:	24.900 m ²
Tipo de cubierta más común:	Transitable
¿Están impermeabilizadas las cubiertas?	Sí
Tipo de vidrio más común:	Vidrio Doble
Provincia:	Murcia
Zona climática (capital de provincia):	E1
U Transmitancia térmica límite para fachadas (Tabla 2.1 CTE-HE1)	1,07 W/m ² K
U Transmitancia térmica límite para cubiertas (Tabla 2.1 CTE-HE1)	0,59 W/m ² K

Se desconoce la composición interna de los elementos constructivos al no haber podido consultar el proyecto del edificio, por lo que tampoco se dispone de las transmitancias térmicas de éstos.

A continuación, se presentan las características generales de los cerramientos del centro. Indicar que las composiciones que se describen son estimadas debido a que no se ha podido consultar el proyecto.

❖ CUBIERTAS

Todas las cubiertas de los edificios del complejo son planas y accesibles excepto las del almacén general, el edificio de mantenimiento, el Hospital de Día y el edificio de residuos hospitalarios.

La mayoría de las cubiertas son del tipo 1 y 2. Por ejemplo, en el Hospital General, la cubierta de la segunda planta es del tipo 1 y la cubierta de la séptima tiene grava como terminación (tipo 2).

El Pabellón de Dirección también dispone de dos tipos de cubierta, una parte con terminación de grava (cubierta tipo 2) y una parte con cubierta metálica no practicable.

El Pabellón Policlínico dispone de una cubierta de terrazo con grava (tipo 4). También se dispone de un lucernario en la parte central.

El edificio de mantenimiento y el Hospital de Día dispone de una cubierta de fibrocemento (tipo 6).

TIPO 1	CUBIERTA
Composición	Lámina bituminosa
	Hormigón
	Solado cerámico
TIPO 2	CUBIERTA
Composición	Grava
	Lámina bituminosa
	Hormigón
	Solado cerámico
TIPO 3	CUBIERTA (PABELLÓN POLICLÍNICO)
Composición	Chapa metálica
TIPO 4	CUBIERTA (PABELLÓN POLICLÍNICO)
Composición	Grava
	Terrazo
TIPO 5	CUBIERTA (BLOQUE TÉCNICO)
Composición	Grava
	Impermeabilización PVC
TIPO 6	CUBIERTA (MANTENIMIENTO Y HOSPITAL DE DÍA)
Composición	Fibro cemento

Tabla 11 Composición de las cubiertas

◆ FACHADAS

Todas las fachadas de los edificios del complejo son del tipo 1, excepto la del bloque técnico que es del tipo 2.

TIPO 1	FACHADAS
Composición	Fábrica de ladrillo visto.
	Cámara de aire (20 - 30 cm).
	Fábrica de ladrillo de 7cm.
TIPO 2	FACHADAS
Composición	Aplacado
	Espuma de poliuretano
	Fábrica de ladrillo

Tabla 12 Composición de las fachadas

❖ CARPINTERÍA EXTERIOR

La carpintería exterior del edificio de Anatomía Patológica está compuesta por ventanas con perfiles metálicos y vidrio sencillo.

La carpintería exterior del Hospital General está compuesta por ventanas con perfiles metálicos y vidrio sencillo en las zonas no reformadas y con doble cristal en las áreas reformadas.

El Pabellón de Dirección, el Pabellón Policlínico, el Hospital de Día, el Edificio de Mantenimiento, la Unidad de Investigación, el Bloque Técnico y el edificio Pet-Tac disponen de ventanas con doble cristal.

5.1.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

Se han sustituido las ventanas con perfiles metálicos y vidrio simple por ventanas de doble cristal a medida que se han hecho reformas o ampliaciones en el Hospital General. Se recomienda la sustitución de la carpintería exterior con vidrio simple por carpintería con vidrio doble para reducir las pérdidas térmicas en climatización.

El Hospital General, el Pabellón de Dirección, el Pabellón Policlínico, el Hospital de Día y el Bloque Técnico disponen de doble puerta en el acceso principal, reduciendo así las pérdidas energéticas a través de las infiltraciones de aire. No obstante, en el Hospital General, estas puertas permanecen la mayor parte del tiempo abiertas debido a la gran afluencia de personas al centro. En este caso, se recomienda la instalación de una puerta giratoria.

Las ventanas del Hospital General disponen de dispositivos de control solar horizontales (voladizo) y verticales (laminas fijas).



Figura 7 Sistemas de control solar en las ventanas del Hospital General

5.1.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

Las Medidas de Ahorro Energético Propuestas para el Sistema Constructivo son las siguientes:

- ❖ Medida AE 01: Mejora de aislamiento térmico en las cubiertas.
- ❖ Medida AE 02: Reducción de las pérdidas térmicas por la carpintería.
- ❖ Medida AE 03: Reducción de las pérdidas térmicas por las puertas de acceso.

5.1.3.1. MEDIDA AE 01: MEJORA DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE LAS CUBIERTAS

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

La mejora del aislamiento térmico de las cubiertas que se plantea consiste en aumentar sus coeficientes de transmitancia (U) dentro de los límites establecidos en el CTE-DB-HE-1 en los edificios considerados.

La intervención deberá ser objeto de un proyecto técnico específico en el que se consideren todos los aspectos funcionales, técnicos y operativos. Con objeto de evaluar el potencial de ahorro y estimar una cuantía de la inversión, se describe a continuación una posible intervención, que no tiene carácter vinculante.

En el edificio de Mantenimiento y el Hospital de Día se disponen de cubiertas de plancha de uralita. Este material presenta un valor de transmitancia térmica muy elevado, generando pérdidas de energía térmica a través del techo.

Se debe tener en cuenta que la mayor parte de energía que se pierde por mal aislamiento en un edificio es por la cubierta. Por este motivo, se propone mejorar el aislamiento de las cubiertas mediante la sustitución de las placas de cubierta por otras de tipo sándwich, tipo Deck, o por otro sistema constructivo que aporte el aislamiento térmico necesario.

5.1.3.2. MEDIDA AE 02: REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS TÉRMICAS POR LA CARPINTERÍA

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

El aislante térmico tiene como función principal reducir la transferencia de calor entre dos ambientes. Su propiedad más importante es la baja conductividad térmica, medida por un coeficiente que se expresa en $Wh / m \text{ } ^\circ C$ o $kcal / h m \text{ } ^\circ C$. Este coeficiente depende, entre otros factores, de la densidad del material, la cual depende, a su vez, del contenido de agujeros de su estructura interna. Es el aire contenido en estos intersticios la causa de la baja conductividad de los materiales aislantes.

Por otra parte, hay que recordar que el gasto en climatización sirve para compensar las pérdidas térmicas a través de las superficies que forman el cierre. Por este motivo es muy necesario que los niveles de aislamiento sean suficientemente estudiados. Para determinar el gasto por climatización de un edificio o dependencia, hay que calcular la carga térmica, en la que, básicamente se incluyen las pérdidas térmicas por transmisión a través de las superficies que forman el cierre y las infiltraciones parásitas de aire exterior.

En esta medida se propone la sustitución de los vidrios simples del Hospital General por vidrios dobles con cámara de aire y carpintería de aluminio, con el objetivo de disminuir las pérdidas por transmisión y radiación.

5.1.3.3. MEDIDA AE 03: REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS TÉRMICAS POR LAS PUERTAS DE ACCESO

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

La mayoría de los edificios disponen de doble puerta de acceso, sistema que reduce las pérdidas térmicas. No obstante, debido a la gran afluencia de visitas, las puertas automáticas de acceso del Hospital General permanecen la mayor parte del tiempo abiertas. Aunque se dispone de doble puerta, se producen infiltraciones de aire que generan pérdidas energéticas importantes.

En este caso se propone instalar una puerta giratoria en el acceso principal. Se recomienda que la puerta sea metálica con doble cristal y con cámara de aire, con cristal de seguridad para reducir el riesgo en caso de rotura, con el objetivo de reducir las pérdidas por infiltración de aire.

5.2. SUMINISTROS ENERGÉTICOS

5.2.1. DESCRIPCIÓN

❖ **Suministro de Electricidad**

El centro dispone de un anillo de media tensión, formado por cinco centros transformadores, que recibe la acometida de la compañía eléctrica de distribución en una línea principal de 20.000 V.

❖ Centro de transformación N° 1

El centro de transformación está ubicado en la Central Térmica. Éste está compuesto por 6 transformadores de 2.000 kVA de la marca GEDELSA.

Se dispone de 6 grupos de baterías de condensadores fijas de la marca LIFASA de 200 kVAr cada uno y 6 baterías automáticas de 760 kVAr cada una para la compensación de la energía reactiva.

❖ Centro de transformación N° 2

Este centro de transformación, ubicado en la Planta -2 del Hospital General, está formado por 3 transformadores de 1.600 kVA de la marca LAYBOX, con sus correspondientes baterías de condensadores y un contador de energía.

Se dispone de 2 grupos electrógenos, uno de 1.350 kVA y otro de 599 kVA.

❖ Centro de transformación N° 3

El centro de transformación está ubicado en la Planta -2 del Hospital Materno - Bloque Técnico, que alimenta el Bloque Técnico y el Hospital de Día. Este centro está formado por 4 transformadores de 1.250 kVA de la marca GEDELSA, 2 baterías de condensadores de 900 kVAr cada una y 2 baterías de 250 kVAr cada una.

Se dispone de 2 grupos de electrógenos, uno de 2.080 kVA para Materno Infantil y otro de 570 kVA para Hospital de Día.

❖ Centro de transformación N° 4

El centro de transformación está ubicado en la Planta -2 del Hospital Materno Infantil Antiguo. Este centro está compuesto por 2 transformadores de 800 kVA de la marca LAYBOX.

❖ Centro de transformación N° 5

El centro de transformación está ubicado junto al Pabellón Policlínico. Éste está compuesto por 3 transformadores secos de 1.000 kVA de la marca IMEFY.

Se dispone de un grupo de baterías de condensadores de 150 kVAr y otra batería de 700 kVAr.

Este centro cuenta con un grupo electrógeno de 1.000 kVAr.

A continuación, se presenta una tabla con las características de los transformadores instalados en los centros de transformación del centro, elaborada a partir de la información recopilada en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”:

CT	Marca / Modelo	Cantidad	Tipo	Potencia	Año de instalación
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº 1	GEDELSA	6	Transformadores de Refrigeración Natural	2.000	2009
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº 2	LAYBOX	3	Transformadores de Refrigeración Natural	1.600	-
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº 3	GEDELSA	4	Transformadores de Refrigeración Natural	1.250	-
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº 4	GEDELSA	2	Transformadores de Refrigeración Natural	800	-
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº 5	IMEFY	3	Transformadores secos	1.000	2012

Tabla 13 Centro de transformación - Características Técnicas

❖ Suministro de Gas Natural

Se dispone de un suministro de Gas Natural con dos contadores, uno para el consumo de gas en la Central Térmica y otro para el consumo de gas de las cafeterías.

❖ Suministro de combustible

El centro dispone de gasóleo y gas propano. No se dispone de información sobre el gas propano. Para abastecer el consumo de gasóleo se dispone de:

- ❖ 2 depósitos de 75.000 litros cada uno para lavandería; 1 depósito de 10.000 litros enterrado y otro de 500 litros de servicio para el grupo electrógeno del Hospital Materno Infantil y dos más para los grupos electrógenos del Hospital de Día y del Hospital General.

5.2.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

❖ Suministro de electricidad

Las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado. A continuación, se presenta un esquema del anillo de media tensión con los 5 centros transformadores. Cabe mencionar que el Centro de Transformación Nº 4 se eliminará debido a que el edificio Materno Infantil se va a demoler para seguir con las obras del nuevo edificio, actualmente paralizadas.

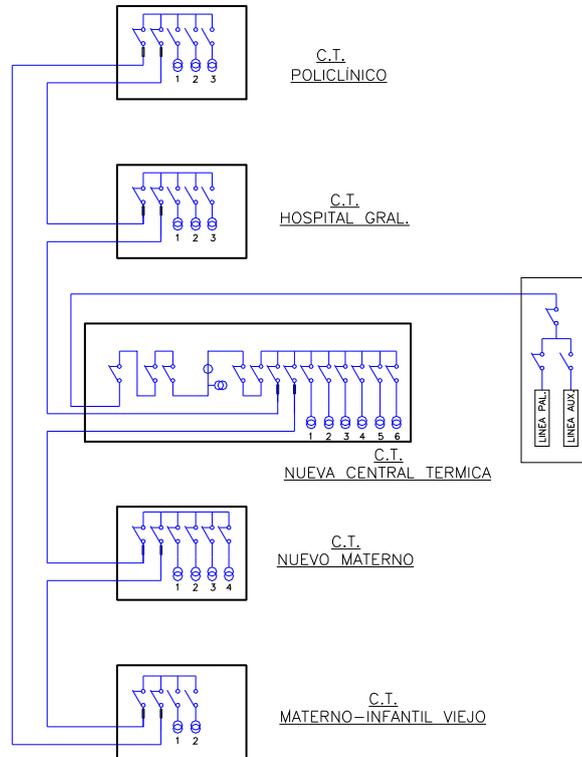


Figura 8 Esquema del anillo de media tensión



Figura 9 Centro de Transformación Nº 1 (Central Térmica)



Figura 10 Transformadores del CT Nº2 y del CT Nº5, respectivamente.

◆ **Suministro de combustible**

Las instalaciones de combustible se encuentran en buen estado de conservación y mantenimiento.

5.2.3. *MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS*

Se recomienda sustituir el uso del gasóleo por el Gas Natural en la lavandería como medida de ahorro económico y reducción de emisiones de CO₂ ya que el centro dispone de gas natural.

Esta acción constituiría un punto de partida básico para la mejora de los generadores de vapor. Esta medida de ahorro se evalúa en el apartado 5.4.4.3.

5.3. ILUMINACIÓN

5.3.1. DESCRIPCIÓN

◆ Aluminado Interior

El 65,4% de las luminarias del centro son luminarias con lámparas fluorescentes.

El 51% de las lámparas fluorescentes son de 36 W. Éstas se encuentran mayoritariamente en los pasillos, las consultas y los despachos.

El 99,5% de las luminarias con lámparas fluorescentes disponen de balasto electromagnético, mientras que el 0,5% restante disponen de balasto electrónico. Éstas últimas se encuentran en el edificio de la Unidad de Investigación.

El 24,8% de las luminarias del centro son fluorescentes compactos (downlights). Estas se encuentran mayoritariamente en zonas comunes (halls, salas de espera, zona ascensores, cafeterías).

El 9,2% de las luminarias del centro son halógenas dicroicas. Estas se encuentran mayoritariamente en consultas y aseos.

También se disponen, en menor medida, de halogenuros metálicos y de algunas lámparas incandescentes.

Unas pocas luminarias de un pasillo del Hospital General se han sustituido por luminarias con tubos fluorescentes tipo LED.

El encendido y apagado del alumbrado se realiza mediante interruptores y se dispone de sectorización del alumbrado.

Se dispone de pulsadores temporizados y detectores en algunos vestidores, como también reguladores de flujo en algunos quirófanos.

A continuación, se presenta una tabla con las características de las luminarias instaladas elaborada a partir de la información recopilada en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”.

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	79	2	158	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	5,69
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	256	1	256	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	9,22
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	17	4	68	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,22
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	174	1	174	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	10,09
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	3	2	6	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	0,35
HOSPITAL GENERAL P -2	Halógena	Electromagnético	13	1	13	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	0,65
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	1	1	1	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,02
HOSPITAL GENERAL P -2	Bajo consumo	Electromagnético	2	1	2	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,04
HOSPITAL GENERAL P -2	Bajo consumo	Electromagnético	20	2	40	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	1,04
HOSPITAL GENERAL P -2	Bajo consumo	Electromagnético	18	2	36	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,30
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	18	3	54	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,97
HOSPITAL GENERAL P -2	Bajo consumo	Electromagnético	17	1	17	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,31
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	273	2	546	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	19,66
HOSPITAL GENERAL P -2	Bajo consumo	Electromagnético	23	2	46	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	1,20
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	54	4	216	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	3,89
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	4	1	4	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	0,23
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	22	2	44	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	2,55
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	50	1	50	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,80
HOSPITAL GENERAL P -2	Fluorescente	Electromagnético	56	1	56	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,01
HOSPITAL GENERAL P -2	Halógena	Electromagnético	20	1	20	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	1,00
HOSPITAL GENERAL P -2	Bajo consumo	Electromagnético	20	1	20	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	32	0,64

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
HOSPITAL GENERAL P -1	Fluorescente	Electromagnético	2	1	2	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	0,12
HOSPITAL GENERAL P -1	Led		16	2	32	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	22	0,70
HOSPITAL GENERAL P -1	Fluorescente	Electromagnético	242	2	484	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	17,42
HOSPITAL GENERAL P -1	Fluorescente	Electromagnético	14	4	56	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,01
HOSPITAL GENERAL P -1	Fluorescente	Electromagnético	99	1	99	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	3,56
HOSPITAL GENERAL P -1	Incandescente	Electromagnético	4	1	4	Adosada	-	Sin difusor	Interruptor	60	0,24
HOSPITAL GENERAL P -1	Bajo consumo	Electromagnético	86	1	86	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,55
HOSPITAL GENERAL P -1	Bajo consumo	Electromagnético	10	2	20	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,52
HOSPITAL GENERAL P -1	Fluorescente	Electromagnético	7	1	7	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,13
HOSPITAL GENERAL P -1	Halógena	Electromagnético	65	1	65	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	3,25
HOSPITAL GENERAL P -1	Fluorescente	Electromagnético	65	1	65	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,34
HOSPITAL GENERAL P -1	Bajo consumo	Electromagnético	45	2	90	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	2,34
HOSPITAL GENERAL P -1	Fluorescente	Electromagnético	103	2	206	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	7,42
HOSPITAL GENERAL P -1	Halógena	Electromagnético	81	1	81	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	4,05
HOSPITAL GENERAL P -1	Bajo consumo	Electromagnético	27	1	27	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,49
HOSPITAL GENERAL P -1	Fluorescente	Electromagnético	80	4	320	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	5,76
HOSPITAL GENERAL P -1	Bajo consumo		8	3	24	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,86
HOSPITAL GENERAL P 0	Bajo consumo	Electromagnético	69	2	138	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	3,59
HOSPITAL GENERAL P 0	Halógena	Electromagnético	24	1	24	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	1,20
HOSPITAL GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	32	1	32	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,58
HOSPITAL GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	10	2	20	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,72
HOSPITAL GENERAL P 0	Bajo consumo	Electromagnético	14	1	14	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,25

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
HOSPITAL GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	113	4	452	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	8,14
HOSPITAL GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	8	1	8	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,29
HOSPITAL GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	16	2	32	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,15
HOSPITAL GENERAL P 0	Bajo consumo	Electromagnético	10	1	10	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,18
HOSPITAL GENERAL P 0	Bajo consumo	Electromagnético	64	2	128	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	3,33
HOSPITAL GENERAL P 0	Halógena	Electromagnético	3	1	3	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	0,15
HOSPITAL GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	233	2	466	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	16,78
HOSPITAL GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	71	1	71	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,56
HOSPITAL GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	157	4	628	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	11,30
HOSPITAL GENERAL P 0	Bajo consumo	Electromagnético	31	1	31	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,56
HOSPITAL GENERAL P 1	Fluorescente	Electromagnético	189	2	378	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	13,61
HOSPITAL GENERAL P 1	Bajo consumo	Electromagnético	5	1	5	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,09
HOSPITAL GENERAL P 1 - P7	Fluorescente	Electromagnético	180	2	360	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	12,96
HOSPITAL GENERAL P 1 - P7	Bajo consumo	Electromagnético	516	2	1032	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	26,83
HOSPITAL GENERAL P 1 - P7	Bajo consumo	Electromagnético	516	1	516	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	9,29
HOSPITAL GENERAL P 1 - P7	Halógena	Electromagnético	258	1	258	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	12,90
HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS	Bajo consumo	Electromagnético	100	1	100	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,80
HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS	Bajo consumo	Electromagnético	10	2	20	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,52
HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS	Fluorescente	Electromagnético	90	1	90	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	3,24
HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS	Fluorescente	Electromagnético	30	4	120	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	2,16
HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS	Fluorescente	Electromagnético	10	1	10	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,18

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./luminaria	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
HOSPITAL DE DÍA P -1	Fluorescente	Electromagnético	4	1	4	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	0,23
HOSPITAL DE DÍA P -1	Bajo consumo	Electromagnético	2	1	2	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,04
HOSPITAL DE DÍA P -1	Fluorescente	Electromagnético	34	2	68	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,45
HOSPITAL DE DÍA P -1	Halógena	Electromagnético	2	1	2	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	0,10
HOSPITAL DE DÍA P 0	Fluorescente	Electromagnético	23	1	23	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,83
HOSPITAL DE DÍA P 0	Bajo consumo	Electromagnético	2	1	2	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,04
HOSPITAL DE DÍA P 0	Incandescente		28	1	28	Suspendida	Blanco	Sin difusor	Interruptor	60	1,68
HOSPITAL DE DÍA P 0	Fluorescente	Electromagnético	77	4	308	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	5,54
HOSPITAL DE DÍA P 0	Fluorescente	Electromagnético	14	2	28	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,01
HOSPITAL DE DÍA P 0	Bajo consumo	Electromagnético	3	2	6	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,16
HOSPITAL DE DÍA P 1	Fluorescente	Electromagnético	29	1	29	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,04
HOSPITAL DE DÍA P 1	Bajo consumo	Electromagnético	2	1	2	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,04
HOSPITAL DE DÍA P 1	Halógena	Electromagnético	22	1	22	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	1,10
HOSPITAL DE DÍA P 1	Fluorescente	Electromagnético	32	2	64	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,30
HOSPITAL DE DÍA P 1	Bajo consumo	Electromagnético	8	2	16	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,42
HOSPITAL DE DÍA P 2	Fluorescente	Electromagnético	27	1	27	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,97
HOSPITAL DE DÍA P 2	Bajo consumo	Electromagnético	6	1	6	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,11
HOSPITAL DE DÍA P 2	Halógena	Electromagnético	26	1	26	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	1,30
HOSPITAL DE DÍA P 2	Fluorescente	Electromagnético	49	2	98	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	3,53
HOSPITAL DE DÍA P 2	Fluorescente	Electromagnético	4	4	16	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,29
HOSPITAL DE DÍA P 2	Fluorescente	Electromagnético	2	1	2	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	0,12
HOSPITAL DE DÍA P 3	Fluorescente	Electromagnético	15	1	15	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,54

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
HOSPITAL DE DÍA P 3	Bajo consumo	Electromagnético	2	1	2	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,04
HOSPITAL DE DÍA P 3	Halógena	Electromagnético	31	1	31	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	1,55
HOSPITAL DE DÍA P 3	Fluorescente	Electromagnético	18	2	36	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,30
HOSPITAL DE DÍA P 3	Fluorescente	Electromagnético	12	4	48	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,86
HOSPITAL DE DÍA P 3	Bajo consumo	Electromagnético	4	2	8	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,21
HOSPITAL DE DÍA P 4	Fluorescente	Electromagnético	18	1	18	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,65
HOSPITAL DE DÍA P 4	Bajo consumo	Electromagnético	6	1	6	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,11
HOSPITAL DE DÍA P 4	Halógena	Electromagnético	4	1	4	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	0,20
HOSPITAL DE DÍA P 4	Fluorescente	Electromagnético	15	2	30	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,08
HOSPITAL DE DÍA P 4	Fluorescente	Electromagnético	40	4	160	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	2,88
HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Fluorescente	Electromagnético	69	2	138	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	4,97
HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Fluorescente	Electromagnético	109	1	109	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	3,92
HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Bajo consumo	Electromagnético	77	1	77	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,39
HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Halógena	Electromagnético	53	1	53	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	2,65
HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Fluorescente	Electromagnético	2	3	6	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,22
HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Bajo consumo	Electromagnético	2	2	4	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,10
HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Fluorescente	Electromagnético	2	4	8	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,14
HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Bajo consumo	Electromagnético	3	1	3	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,11
HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Bajo consumo	Electromagnético	38	1	38	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,68
HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Fluorescente	Electromagnético	85	1	85	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	3,06
HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Bajo consumo	Electromagnético	26	2	52	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	1,35
HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Fluorescente	Electromagnético	101	2	202	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	7,27

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Halógena	Electromagnético	24	1	24	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	1,20
HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Fluorescente	Electromagnético	10	4	40	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,72
HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Fluorescente	Electromagnético	6	1	6	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,11
HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Halógena	Electromagnético	4	1	4	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	0,20
HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Fluorescente	Electromagnético	184	2	368	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	13,25
HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Bajo consumo	Electromagnético	3	2	6	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,16
HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Bajo consumo	Electromagnético	24	1	24	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,43
HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Fluorescente	Electromagnético	49	1	49	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,76
HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Incandescente	Electromagnético	1	1	1	Suspendida	-	Sin difusor	Interruptor	60	0,06
HOSPITAL POLICLÍNICO P 3	Halógena	Electromagnético	12	1	12	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	50	0,60
HOSPITAL POLICLÍNICO P 3	Fluorescente	Electromagnético	166	2	332	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	11,95
HOSPITAL POLICLÍNICO P 3	Fluorescente	Electromagnético	58	1	58	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,09
HOSPITAL POLICLÍNICO P 3	Bajo consumo	Electromagnético	15	1	15	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,27
HOSPITAL POLICLÍNICO ASEOS	Fluorescente	Electromagnético	64	1	64	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,30
HOSPITAL POLICLÍNICO ESCALERAS	Fluorescente	Electromagnético	16	2	32	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,15
HOSPITAL POLICLÍNICO HALLS	Bajo consumo	Electromagnético	153	1	153	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	2,75
HOSPITAL POLICLÍNICO HALLS	Fluorescente	Electromagnético	9	1	9	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,32
EDIFICIO MANTENIMIENTO P0	Bajo consumo	Electromagnético	6	2	12	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,31
EDIFICIO MANTENIMIENTO P0	Fluorescente	Electromagnético	42	2	84	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	3,02
EDIFICIO MANTENIMIENTO P0	Fluorescente	Electromagnético	10	2	20	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	1,16
EDIFICIO MANTENIMIENTO P0	Fluorescente	Electromagnético	41	1	41	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,48
EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Fluorescente	Electromagnético	13	2	26	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,94

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Fluorescente	Electromagnético	15	3	45	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,62
EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Fluorescente	Electromagnético	6	1	6	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,22
EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Fluorescente	Electromagnético	20	4	80	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,44
EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Bajo consumo	Electromagnético	1	1	1	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,02
EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Bajo consumo	Electromagnético	16	2	32	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,83
PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Fluorescente	Electromagnético	49	4	196	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	3,53
PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Fluorescente	Electromagnético	8	2	16	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,58
PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Fluorescente	Electromagnético	2	1	2	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,07
PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Bajo consumo	Electromagnético	2	2	4	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,14
PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Bajo consumo	Electromagnético	2	2	4	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,10
PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Halógena	Electromagnético	16	1	16	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,80
PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Halógena	Electromagnético	2	1	2	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,10
PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Bajo consumo	Electromagnético	21	1	21	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,38
PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Fluorescente	Electromagnético	22	1	22	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,79
PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Fluorescente	Electromagnético	33	2	66	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,38
PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Fluorescente	Electromagnético	72	1	72	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	4,18
PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Bajo consumo	Electromagnético	4	2	8	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,21
PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Bajo consumo	Electromagnético	33	1	33	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,59
PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Bajo consumo	Electromagnético	14	2	28	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,73
PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Fluorescente	Electromagnético	79	2	158	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	5,69
PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Fluorescente	Electromagnético	12	1	12	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,43
PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Fluorescente	Electromagnético	38	4	152	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	2,74

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Fluorescente	Electromagnético	12	2	24	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	1,39
PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Halógena	Electromagnético	4	1	4	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,20
PABELLÓN DIRECCIÓN P 1	Fluorescente	Electromagnético	51	2	102	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	3,67
PABELLÓN DIRECCIÓN P 1	Halógena	Electromagnético	6	1	6	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,30
PABELLÓN DIRECCIÓN P 1	Fluorescente	Electromagnético	3	1	3	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,05
SALÓN DE ACTOS	Bajo consumo	Electromagnético	30	1	30	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,54
SALÓN DE ACTOS	Bajo consumo	Electromagnético	11	2	22	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,57
SALÓN DE ACTOS	Fluorescente	Electromagnético	10	1	10	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,36
SALÓN DE ACTOS	Fluorescente	Electromagnético	11	4	44	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,79
SALÓN DE ACTOS	Fluorescente	Electromagnético	106	1	106	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	58	6,15
SALÓN DE ACTOS	Fluorescente	Electromagnético	8	2	16	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,58
SALÓN DE ACTOS	Halógena	Electromagnético	10	1	10	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,50
ALMACÉN GENERAL P 0	Halógena	Electromagnético	4	1	4	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,20
ALMACÉN GENERAL P 0	Bajo consumo	Electromagnético	5	1	5	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,09
ALMACÉN GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	12	4	48	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,86
ALMACÉN GENERAL P 0	Fluorescente	Electromagnético	80	2	160	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	5,76
ALMACÉN GENERAL P 1	Fluorescente	Electromagnético	64	2	128	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	4,61
ALMACÉN GENERAL P 1	Fluorescente	Electromagnético	14	4	56	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,01
ALMACÉN GENERAL P 1	Fluorescente	Electromagnético	1	1	1	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,04
ALMACÉN GENERAL P 1	Fluorescente	Electromagnético	8	1	8	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,40
LAVANDERÍA	Fluorescente	Electromagnético	90	2	180	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	6,48
ANATOMÍA PATOLÓGICA	Fluorescente	Electromagnético	126	4	504	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	9,07

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
ANATOMÍA PATOLÓGICA	Fluorescente	Electromagnético	4	1	4	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,14
ANATOMÍA PATOLÓGICA	Fluorescente	Electromagnético	26	2	52	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	1,87
ANATOMÍA PATOLÓGICA	Bajo consumo	Electromagnético	26	2	52	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	1,35
ANATOMÍA PATOLÓGICA	Incandescente	Electromagnético	2	1	2	Suspendida	-	Sin difusor	Interruptor	60	0,12
ANATOMÍA PATOLÓGICA	Halógena	Electromagnético	5	1	5	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,25
UNIDAD INVESTIGACIÓN P 0	Bajo consumo	Electromagnético	7	2	14	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,36
UNIDAD INVESTIGACIÓN P 0	Fluorescente	Electromagnético	27	4	108	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	1,94
UNIDAD INVESTIGACIÓN P 1	Bajo consumo	Electromagnético	17	2	34	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	26	0,88
UNIDAD INVESTIGACIÓN P 1	Bajo consumo	Electrónico	9	4	36	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,65
UNIDAD INVESTIGACIÓN P 1	Fluorescente	Electrónico	26	3	78	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	14	1,09
BLOQUE TÉCNICO P -2	Fluorescente	Electromagnético	122	4	488	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	8,78
BLOQUE TÉCNICO P -2	Fluorescente	Electromagnético	100	2	200	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	7,20
BLOQUE TÉCNICO P -2	Halógena	Electromagnético	25	1	25	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	1,25
BLOQUE TÉCNICO P -2	Bajo consumo	Electromagnético	26	2	52	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,94
BLOQUE TÉCNICO P -2	Bajo consumo	Electromagnético	3	1	3	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,05
BLOQUE TÉCNICO P -1	Fluorescente	Electromagnético	148	4	592	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	10,66
BLOQUE TÉCNICO P -1	Fluorescente	Electromagnético	34	2	68	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,45
BLOQUE TÉCNICO P -1	Halógena	Electromagnético	7	1	7	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,35
BLOQUE TÉCNICO P -1	Bajo consumo	Electromagnético	11	2	22	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,40
BLOQUE TÉCNICO P -1	Bajo consumo	Electromagnético	31	1	31	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,56
BLOQUE TÉCNICO P 0	Fluorescente	Electromagnético	39	2	78	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	2,81
BLOQUE TÉCNICO P 0	Halógena	Electromagnético	7	1	7	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,35

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./luminaria	Nº total lámp.	Tipo montaje	Tipo de reflector	Tipo de difusor	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kW)
BLOQUE TÉCNICO P 0	Bajo consumo	Electromagnético	4	2	8	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,14
BLOQUE TÉCNICO P 0	Bajo consumo	Electromagnético	28	1	28	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,50
BLOQUE TÉCNICO P 0	Halogenuros Metálicos	Electromagnético	44	1	44	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	250	11,00
BLOQUE TÉCNICO P 1	Fluorescente	Electromagnético	123	4	492	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	8,86
BLOQUE TÉCNICO P 1	Fluorescente	Electromagnético	84	2	168	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	6,05
BLOQUE TÉCNICO P 1	Halógena	Electromagnético	7	1	7	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,35
BLOQUE TÉCNICO P 1	Bajo consumo	Electromagnético	16	2	32	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,58
BLOQUE TÉCNICO P 1	Bajo consumo	Electromagnético	21	1	21	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,38
BLOQUE TÉCNICO P 1	Halogenuros Metálicos	Electromagnético	44	1	44	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	250	11,00
BLOQUE TÉCNICO P 2	Fluorescente	Electromagnético	140	4	560	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	10,08
BLOQUE TÉCNICO P 2	Fluorescente	Electromagnético	116	2	232	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	8,35
BLOQUE TÉCNICO P 2	Fluorescente	Electromagnético	12	1	12	Adosada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	36	0,43
BLOQUE TÉCNICO P 2	Halógena	Electromagnético	7	1	7	Empotrada	-	Sin difusor	Interruptor	50	0,35
BLOQUE TÉCNICO P 2	Bajo consumo	Electromagnético	16	2	32	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,58
BLOQUE TÉCNICO P 2	Bajo consumo	Electromagnético	12	1	12	Empotrada	Blanco	Sin difusor	Interruptor	18	0,22
ASCENSORES	Fluorescente	Electromagnético	46	1	46		-	-		36	1,66
ASCENSORES	Halógena	Electromagnético	142	1	142		-	-		20	2,84
EDIFICIO PET-TAC	Bajo consumo	Electromagnético	22	2	44	Empotrada	-	Sin difusor		26	1,14
EDIFICIO PET-TAC	Fluorescente	Electromagnético	64	4	256	Empotrada	-	Sin difusor		18	4,61
TOTAL			9.674		18.325						538,51

Tabla 14 Alumbrado Interior – Características Técnicas

El centro dispone del siguiente control y regulación sobre la iluminación interior:

CONTROL Y REGULACIÓN - ILUMINACIÓN INTERIOR		
	Zonas de Trabajo	Zonas Comunes
Control manual desde cuadro eléctrico	Sí	Sí
Control centralizado desde cuadro eléctrico	Sí	Sí
Interruptores de pared en cada zona o local	Sí	Sí
Detectores de presencia	Sí	No
Control por aporte de luz natural	No	No
Encendido temporizado	Sí	No
Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	No	No

Tabla 15 Alumbrado Interior - Control y Regulación

◆ Alumbrado Exterior

Se dispone de farolas con lámparas de vapor de mercurio en las calles de la urbanización y luminarias con lámparas fluorescentes en el parking de superficie controladas mediante fotocélula.

A continuación, se presenta una tabla con las características de las luminarias instaladas pertenecientes a la iluminación exterior del centro elaborada a partir de la información recopilada en el "Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía"

Edificio / Zona	Tipología de lámpara	Tipo de equipo auxiliar	Total Luminarias	Nº lámp./lum.	Nº total lámp.	Tipo encendido	Pot./lámpara (We)	Potencia Total (kWe)
PARKING DE SUPERFICIE	Fluorescente	Electromagnético	180	2	360	Célula	36	12,96
URBANIZACIÓN	Fluorescente	Electromagnético	4	2	8	Célula	36	0,29
URBANIZACIÓN	Bajo consumo	Electromagnético	31	1	31	Célula	18	0,56
URBANIZACIÓN	Bajo consumo	Electromagnético	69	2	138	Célula	26	3,59
URBANIZACIÓN	Vapor de Mercurio	-	68	1	68	Célula	150	10,20
URBANIZACIÓN	Halogenuros Metálicos	-	11	1	11	Célula	400	4,40
TOTAL			363		616			31,99

Tabla 16 Alumbrado Exterior – Características Técnicas

El centro dispone del siguiente control y regulación sobre la iluminación exterior:

CONTROL Y REGULACIÓN - ILUMINACIÓN EXTERIOR		
	Zonas Exteriores	Aparcamientos Ext.
Control manual desde cuadro eléctrico	-	-
Control centralizado desde cuadro eléctrico	-	-
Célula fotosensible (alumbrado exterior)	Sí	-
Detectores de presencia	-	-
Reloj astronómico (alumbrado exterior)	-	-
Encendido temporizado	-	-
Interruptores de pared en cada zona o local	-	-
Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	-	-

Tabla 17 Iluminación Exterior- Control y Regulación

5.3.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

La distribución según potencia instalada por tipo de luminaria en el centro se representa en el siguiente gráfico tomando los datos desde el "Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía":

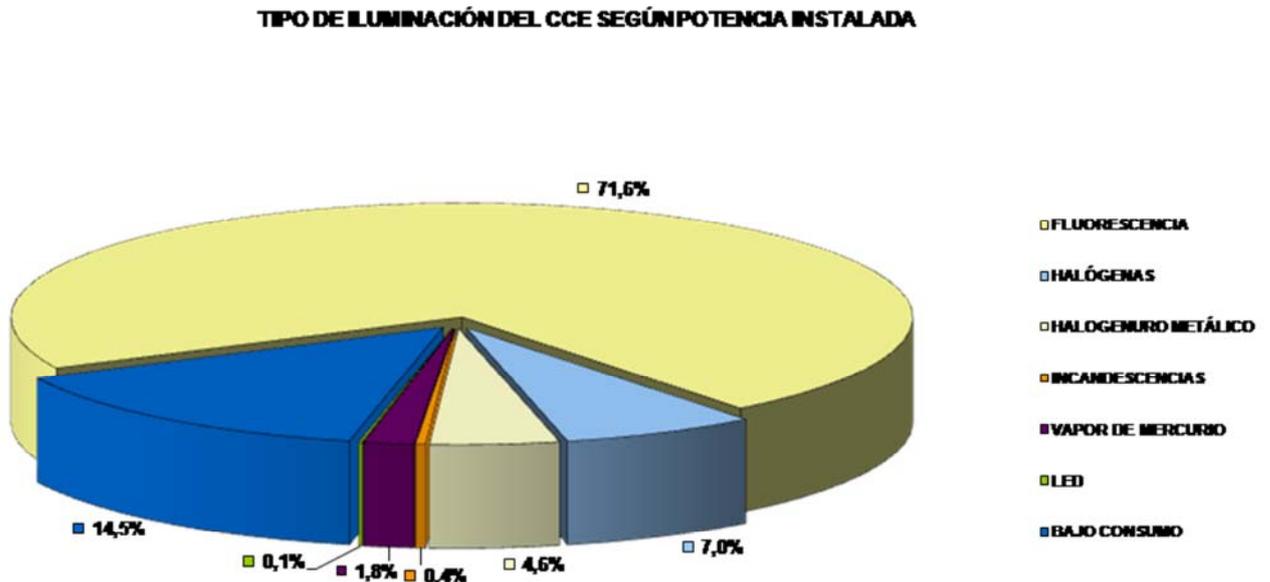


Figura 11 Tipo de Iluminación según potencia instalada

❖ Iluminación Interior

La mayoría de luminarias con lámparas fluorescentes disponen de balasto electromagnético. Se recomienda la instalación de balasto electrónico. También se recomienda sustituir las lámparas fluorescentes convencionales por lámparas de alta eficiencia.

Algunas zonas comunes o pasillos con suficiente iluminación natural no disponen de dispositivos de apagado automático de la iluminación. En este sentido, también se recomienda la instalación de detectores de presencia en algunas estancias, como por ejemplo los aseos.

Durante la visita se observó que en las áreas que no había actividad, la iluminación estaba apagada, excepto en algunos puntos. Se recomienda seguir con estos buenos hábitos e implantar una vigilancia para asegurar que la iluminación quede apagada cuando no haya actividad.

A continuación, se presentan imágenes del alumbrado interior para que sirvan de referencia:



Figura 12 Imagen de Iluminación Interior

❖ Iluminación Exterior

Cabe indicar que algunas zonas de la urbanización no están bien iluminadas. Se debería realizar un estudio para adaptar las áreas con poca iluminación.

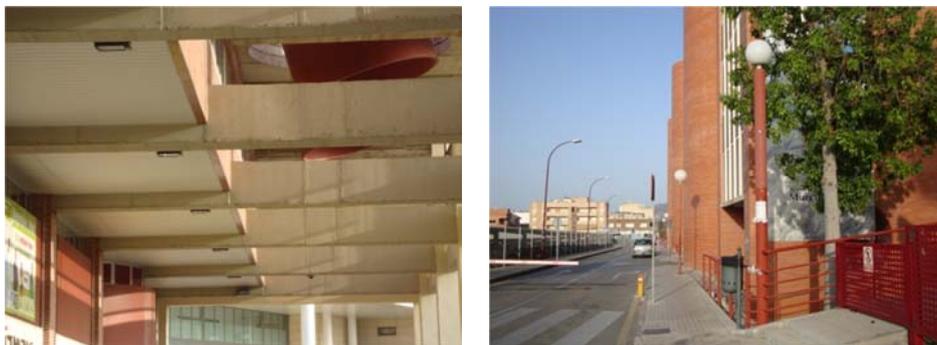


Figura 13 Imagen de Iluminación Exterior

5.3.3. *MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS*

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

Las Medidas de Ahorro Energético Propuestas para la Instalación de Iluminación son las siguientes:

- ❖ Medida AE 04: Utilización de lámparas fluorescentes de alta eficiencia.
- ❖ Medida AE 05: Sustitución del balasto convencional de los tubos fluorescentes por balasto electrónico.
- ❖ Medida AE 06: Sustitución de las lámparas halógenas dicroicas por lámparas LED.
- ❖ Medida AE 07: Sustitución de lámparas de vapor de mercurio por lámparas de vapor de sodio.

5.3.3.1. MEDIDA AE 04: UTILIZACIÓN DE LÁMPARAS FLUORESCENTES DE ALTA EFICIENCIA

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

La iluminación es uno de los puntos consumidores más importantes de electricidad.

Recientemente en el mercado se están comercializando tubos fluorescentes de alta eficiencia que pueden sustituir de forma directa los tubos convencionales normalmente instalados. La sustitución de las lámparas fluorescentes convencionales por otras más eficientes implicará un ahorro energético de alrededor del 10% gracias a los nuevos fósforos especiales que incorporan.

Las principales características de estos tubos fluorescentes son las siguientes:

- Vida útil más elevada: 12.000 horas con equipo electromagnético y de 17.000 con balasto electrónico.
- Buen rendimiento cromático (Ra>80).
- Mínimo contenido en mercurio (2 mg).
- Flujo luminoso superior a un T8.

La equivalencia entre las lámparas fluorescentes estándar y las de alta eficiencia se muestra en la siguiente tabla:

Fluorescente estándar		Fluorescente alto rendimiento	
Potencia lámpara	Flujo luminoso (lm)	Potencia lámpara	Flujo luminoso (lm)
1 x 18 W	1.150	1 x 16 W	1.300
1 x 36 W	2.850	1 x 32 W	3.000
1 x 58 W	4.600	1 x 51 W	4.800

En este caso se propone la utilización de fluorescentes de alta eficiencia en sustitución de los tubos fluorescentes convencionales actuales.

En concreto, se plantea la sustitución de 14.131 tubos fluorescentes del alumbrado interior y exterior del centro. La potencia instalada de estas lámparas fluorescentes es de 417 kW, teniendo en cuenta las potencias de los balastos, con un régimen de funcionamiento considerado de 5.446 horas anuales. El consumo evaluado en tubos fluorescentes es de 2.271.273 kWh/año.

5.3.3.2. MEDIDA AE 05: SUSTITUCIÓN DEL BALASTO CONVENCIONAL DE LOS TUBOS FLUORESCENTES POR BALASTO ELECTRÓNICO

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Los balastos electrónicos de alta frecuencia, aplicados a las instalaciones de alumbrado con lámparas fluorescentes, permiten alcanzar una gran eficacia energética, un mayor factor de potencia y mejorar ampliamente el nivel de flujo luminoso.

El balasto electrónico para tubos fluorescentes es un equipo electrónico auxiliar, ligero y manejable, que ofrece las siguientes ventajas:

- Encendido: con estos balastos, que utilizan el encendido con precaldeo, se aumenta la vida útil del tubo en un 50% pasando de las 12.000 horas que se dan como vida estándar de los tubos trifósforos de nueva generación a 18.000 horas.
- Estos equipos funcionan a una frecuencia de 30 kHz y proporcionan un ahorro de energía del orden del 25% para un mismo nivel de alumbrado, respecto a los que trabajan a 50 Hz, eliminando el sistema de arranque convencional formado por reactancia, cebador y condensador de compensación, con lo que se evitan multitud de averías y se consigue un ahorro en mantenimiento.
- Parpadeos y efecto estroboscópico: por un lado se ha conseguido eliminar mediante un diseño adecuado el parpadeo típico de los tubos fluorescentes y, por otro, al existir una alimentación por alta frecuencia, el efecto estroboscópico queda totalmente fuera de la percepción humana.
- Mayor confort y disminución de la fatiga visual.
- Flujo luminoso útil: el flujo luminoso se mantendrá constante a lo largo de toda la vida útil de los tubos. La luminaria emitirá más luz que una igual que utilice equipos estándar.
- Reducción del consumo: todos los balastos de alta frecuencia reducen en un alto porcentaje el consumo de electricidad. Dicho porcentaje varía entre el 22 % en tubos de 18 W sin regulación y el 70 % cuando se añade regulación del flujo.
- Factor de potencia: los balastos de alta frecuencia tienen un factor de potencia muy parecido a la unidad, por lo que no habrá consumo de energía reactiva.
- Encendido instantáneo sin necesidad de cebador ni condensador de compensación.
- Debido a la baja aportación térmica que presentan, permiten disminuir las necesidades en aire acondicionado.
- El balasto electrónico a utilizar, suponiendo que los tubos sufren un escaso número de encendidos y apagados (máximo 3 veces al día), es el tipo básico, sin precaldeo.

A continuación, se presenta una tabla comparativa entre los consumos medios existentes en lámparas fluorescentes alimentadas por balasto electrónico o convencional (extraídos de las características técnicas de los principales fabricantes de balastos):

Tipo lámpara	Potencia lámparas (W)	Potencia del sistema (W)		Ahorro (W)	Ahorro (%)
		Balasto convencional	Balasto electrónico		
1 x 18 W	18	30	19	11	36,7
2 x 18 W	36	46	36	10	21,7
4 x 18 W	72	96	72	24	25
1 x 36 W	36	46	36	10	21,7
2 x 36 W	72	96	72	24	25
1 x 58 W	58	71	55	16	22,5
2 x 58 W	116	150	114	36	24

En este caso, se propone la sustitución de los balastos actuales por balastos electrónicos en 6.428 luminarias con tubos fluorescentes. La potencia instalada en las luminarias consideradas es de 417 kW, teniendo en cuenta las potencias de los balastos. El régimen de funcionamiento considerado de 5.446 horas/año. El consumo evaluado es de 2.271.273 kWh/año.

A la hora de adquirir balastos electrónicos existe la posibilidad de elegirlos regulables; estos permiten regular el flujo y, a la vez, reducir el consumo. Estos equipos pueden permitir la regulación del alumbrado en función de la disposición de luz natural o imitando el flujo horario diario de la luz natural.

5.3.3.3. MEDIDA AE 06: SUSTITUCIÓN DE LAS LÁMPARAS HALÓGENAS DICROICAS POR LÁMPARAS LED

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Las lámparas halógenas producen una agradable luz viva y blanca, con una temperatura de color hasta 3.200 °K y con una magnífica reproducción de los colores

No obstante, estas luces se pueden sustituir directamente por LEDs. LED significa “diodo emisor de luz”. Un diodo es un dispositivo fabricado con dos materiales diferentes que permiten circular la corriente en una sola dirección. Cuando pasa electricidad por el diodo, los átomos de un material se excitan a un nivel superior de energía. Esta energía se libera cuando los átomos transfieren electrones al otro material. Durante esta fase de liberación de energía es cuando se produce luz.

El LED proporciona hasta 25.000 horas de luz de calidad al mismo tiempo que reduce significativamente los costes de electricidad y de mantenimiento.

En comparación con el alumbrado tradicional, los LEDs son energéticamente eficientes, emiten menos CO₂ e irradian poco calor, son más económicos de usar y de mantener, son pequeños y flexibles, duran más tiempo y producen una luz que se puede programar y controlar con precisión.

De esta manera, se pueden sustituir las lámparas dicroicas estándar de 50W por lámparas LEDs de 10 W.

	Dicroica convencional	LED
POTENCIA LÁMPARA (W)	50	10
Intensidad luminosa (cd)	800	1.030 - 1.700
Temperatura de color (K)	3.200	Blancos cálidos (3.000K)

Nota: Estos valores corresponden a un fabricante concreto y pueden ser sensiblemente diferentes entre fabricantes.

Se propone la sustitución de 742 lámparas dicroicas. El consumo actual estimado es de 104.173 kWh/año.

5.3.3.4. MEDIDA AE 07: SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO POR LÁMPARAS DE VAPOR DE SODIO.

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Para proceder a una correcta selección de las fuentes de luz dentro de la amplia oferta del mercado, no sólo se deben considerar las diferencias de tipo cuantitativo entre las diversas lámparas, sino también las que hacen referencia a aspectos cualitativos: las sensaciones y las necesidades del usuario.

La sensación producida tiene una fuerte relación con la temperatura de color de la fuente, medida en K, y que se califica como cálida, para tonos amarillentos (3.000 K); fría, para tonos blancos similares a los que da la luz solar (5.000-6.000 K) y neutra, para tonalidades intermedias (4.000 K).

La adecuada identificación de los colores de los elementos que forman parte del entorno iluminado, se determina mediante el índice de reproducción cromática (IRC), especificado en tanto por ciento. Cuanto

más cercano al 100% sea el IRC de una fuente de luz, mejor permitirá distinguir los colores de los objetos que ilumina. Las características cromáticas de los tipos de lámparas utilizados habitualmente en el alumbrado público e industrial son:

Tipo	Color aparente	IRC	T(K)
Incandescencia	blanco rojizo	muy alto	Baja
Vapor de mercurio	blanco azulado	moderado	Media
Halogenuro metálico	blanco cálido	muy alto	Media-alta
Vapor sodio baja presión	amarillo	-	-
Vapor sodio alta presión	amarillo	bajo	Baja

Una vez definidos los aspectos cualitativos de una fuente de luz, se pasan a relacionar los cuantitativos que, desde el punto de vista de costes, tienen más relevancia:

- Concepto de eficiencia luminosa, también conocido como rendimiento luminoso (lm / W): es la relación entre la cantidad de luz producida por una fuente, normalmente medida en lúmenes (lm), y la energía eléctrica absorbida de la red para su funcionamiento.
- Coste de inversión de la fuente de luz en servicio: incluye el precio de la misma lámpara más el del equipo adicional mínimo que requiere para funcionar (balastos, transformadores, etc.).
- Del mismo modo, el coste de explotación de la fuente de luz en servicio, que depende de las horas de funcionamiento y de la eficiencia luminosa de la fuente, también debe recoger tanto los consumos de la lámpara como los atribuibles a los equipos adicionales, en los casos en que sean necesarios.
- Vida media útil: referida no a la duración de la lámpara hasta dejar de funcionar, sino al tiempo medio, en horas, que tarda en disminuir en un porcentaje determinado (normalmente, el 20%) su intensidad luminosa nominal, momento en el que debería sustituir por una nueva lámpara.

En esta medida se recomienda la sustitución de las lámparas de vapor de mercurio de 125 W del alumbrado interior del laboratorio y del alumbrado exterior del centro por lámparas de vapor de sodio de 70 W, las cuales se estima que tienen un consumo de 37.897 kWh/año.

5.4. INSTALACIONES TÉRMICAS

5.4.1. AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS)

5.4.1.1. DESCRIPCIÓN

Existen dos tipologías de sistemas para la producción de ACS como sigue:

❖ Producción centralizada de ACS mediante caldera e instalación solar térmica

La producción centralizada de ACS se realiza mediante las calderas de gas natural instaladas en la Central Térmica. Se dispone de 2 depósitos de acumulación de 10.000 litros cada uno.

Además, en la cubierta de la Lavandería existe una instalación solar térmica formada por 330 paneles con una superficie total de captación de 825 m². Se dispone de 8 depósitos de acumulación de 10.000 litros cada uno. La temperatura mínima de acumulación es de 70°C como medida preventiva de la legionelosis.

❖ Producción individual

Se dispone de 3 termoacumuladores eléctricos para la producción de ACS en los vestuarios de la lavandería.

A continuación, se presenta una tabla con las características de las calderas, termos e instalación solar térmica existentes en el centro y destinados a la generación de ACS elaborada a partir de los datos de inventariado que figuran en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”:

Tipo de Producción	Edificio / Zona de Suministro	Tipo de combustible	Nº de calderas o termos	Pot. Total instalada (kW)	Rend. Nominal (%)	Volumen acumulación agua (l)
CENTRALIZADA, MIXTA (ACS + CALEFACCIÓN)	CENTRAL TÉRMICA	Gas natural	1	2500	93	20.000
ACS DESCENTRALIZADO TERMOS ELÉCTRICOS	LAVANDERÍA	Electricidad	3	7,2	90	200
ACS SOLAR TÉRMICO	CUBIERTA LAVANDERÍA	-				80.000
TOTALES				2507,2		

Tabla 18 Instalaciones de ACS - Características Técnicas

5.4.1.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

Analizando el esquema de principio de la instalación de agua caliente sanitaria, se observa que el retorno de ACS de los edificios va directamente a los depósitos solares, reduciendo así el potencial de trabajo de los paneles solares, debido a que se limita el gradiente en que pueden elevar la temperatura.

En este caso se propone la instalación de una válvula de tres vías en el circuito de retorno con una sonda de temperatura diferencial y la conexión del retorno con los depósitos acumuladores auxiliares.

Respecto al estado del resto de las instalaciones de ACS se destaca lo siguiente:

- ❖ Los depósitos acumuladores y las tuberías se encuentran bien aislados.
- ❖ No se han observado deficiencias en los termos eléctricos.



Figura 14 Paneles solares térmicos



Figura 15 Depósitos de ACS e intercambiadores de calor

5.4.1.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

La Medida de Ahorro Energético Propuesta para la Instalación de ACS es la siguiente:

- ❖ Medida AE 08: Mejora de la Instalación de Energía Solar Térmica.

5.4.1.3.1. MEDIDA AE 08: MEJORA DE LA INSTALACIÓN DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Una instalación solar térmica está formada por captadores solares térmicos, encargados de recibir la radiación solar incidente y transferir esa energía al circuito primario, el cual conduce la energía hasta unos acumuladores solares que contienen agua caliente sanitaria. Estos acumuladores están dotados de un intercambiador de calor entre el circuito primario y secundario, mediante el que se realiza la transferencia de calor, evitando que se mezclen los respectivos fluidos.

El centro dispone de una instalación solar térmica formada por 330 captadores planos ubicados en la cubierta del edificio de la lavandería.

La presente medida pretende mejorar dicha instalación aumentando el rendimiento de los paneles solares.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el retorno de ACS va directamente a los depósitos solares, reduciendo así el potencial de trabajo de los paneles solares, debido a que se limita el gradiente en que pueden elevar la temperatura.

En este caso se propone la instalación de una válvula de tres vías en el circuito de retorno con una sonda de temperatura diferencial y la conexión del retorno con los depósitos acumuladores auxiliares de modo que en función de la temperatura de retorno, el retorno se haga en los acumuladores solares o en los depósitos auxiliares permitiendo que las placas trabajen a temperatura más baja.

5.4.2. PRODUCCIÓN DE CALOR PARA CLIMATIZACIÓN

5.4.2.1. DESCRIPCIÓN

Para la producción de calor para la climatización del centro se dispone de calderas de gas natural, bombas de calor y equipos autónomos.

❖ Producción centralizada de calor para climatización a través de calderas

Para la calefacción del centro se dispone de tres calderas de gas natural de la marca Wolf Dynatherm, modelo FH-N 5000 NT de 5.000 kW y una caldera de gas natural de la marca Wolf Dynatherm, modelo FH-N 2500 NT de 2.500 kW ubicadas en la Central Térmica.

Estas calderas suministran el agua caliente a las distintas subcentrales para alimentar a los circuitos de los climatizadores y/o fancoils de los edificios:

- Subcentral del Hospital General (que también da servicio al Pabellón Policlínico)
- Subcentral del Pabellón de Dirección.
- Subcentral del Hospital de Día.
- Subcentral del Bloque Técnico.
- Subcentral del edificio de mantenimiento.

Para el control de las calderas se dispone de un sistema informático de gestión.

En la siguiente tabla se encuentra las características técnicas de las calderas instaladas en el centro elaborada a partir de los datos de inventariado que figuran en el "Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía".

Marca / Modelo	Tipo de caldera	Nº	Potencia térmica nominal	Rendimiento (%)	Regulación Quemador	Combustible	Zona de suministro	Año
Wolf Dynatherm FH-N 5000 NT	Pirotubular	3	5.000	92,5	Modulante	Gas natural	Calefacción y ACS	2.009
Wolf Dynatherm FH-N 2500 NT	Pirotubular	1	2.500	92,5	Modulante	Gas natural	Calefacción y ACS	2.009
TOTALES			17.500					

Tabla 19 Calderas - Características Técnicas

❖ Producción de calor para climatización mediante bomba de calor.

Se dispone de 7 bombas de calor unas para dar servicio a puntos concretos del Hospital General y otras para dar servicio a los sistemas de climatización del edificio del Salón de Actos y del Edificio Pet-Tac que no se alimentan de la central térmica.

El control de estos equipos se realiza manualmente mediante termostato.

A continuación, se muestra una tabla con las características técnicas de estos equipos, elaborada a partir de los datos de inventariado que figuran en el "Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía".

Marca / Modelo	Tipo de B.C.	Nº	Potencia calorífica nominal	Potencia frigorífica nominal	Potencia eléctrica nominal	Tipo de Condensación	COP	EER	Zona de Suministro
ROCA YORK	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	1	29,0	29,0	11,8	Aire	2,5	2,5	Hospital General (Sala de control y de espera de resonancia)
CIATESA	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	1	76,3	74,4	25,5	Aire	3,3	3,0	Salón de actos
MITSUBISHI ELECTRIC	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	1	47,4	41,8	15,2	Aire	3,1	2,8	Edificio Pet-Tac
MITSUBISHI ELECTRIC	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	1	22,4	19,0	7,0	Aire	3,2	2,7	Edificio Pet-Tac
CIATESA IWD-125	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	1	25,8	23,0	11,4	Aire	2,3	2,2	Hospital General
CIATESA RWB-120	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	1	-	24,4	13,7	Aire	-	2,3	Hospital General (Helio Magnética)
MITSUBISHI ELECTRIC	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	1	-	20,9	7,3	Aire	-	2,9	Hospital General (Sala de Pruebas TAC TOSHIBA)
CIATESA RWE-180	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	1	-	39,7	14,8	Aire	-	3,3	Hospital General
TOTALES:			200,9	272,2	106,7				

Tabla 20 Bombas de Calor - Características Técnicas

❖ **A través de splits autónomos con bomba de calor.**

En áreas concretas se han instalado equipos autónomos.

En el caso del edificio de Anatomía Patológica, se dispone de subcentral para utilizar la producción de frío y calor para la climatización del edificio. No obstante, las bombas no funcionan y se han ido instalando equipos autónomos para satisfacer la demanda en climatización.

A continuación, se muestra una tabla con las características técnicas de los Splits instalados en el centro, elaborada a partir de los datos de inventariado que figuran en el *“Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”*.

Marca / Modelo	Zona de Suministro	Nº	Potencia calorífica nominal	Potencia frigorífica nominal	Potencia eléctrica nominal	Tipo de control	Combustible	COP	EER
EQUIPOS AUTÓNOMOS HOSPITAL GENERAL	HOSPITAL GENERAL P -2 a P 7	153	2,7	2,7	1,2	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS HOSPITAL DE DÍA	HOSPITAL DE DÍA P 0 a P 1	49	1,5	1,5	0,7	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS POLICLÍNICO	POLICLÍNICO P 0 a P 3	22	1,5	1,5	0,7	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS PABELLÓN DE DIRECCIÓN	-	2	1,8	1,8	0,8	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS ALMACÉN GENERAL	ALMACÉN GENERAL (AREA ADMINISTRATIVA)	4	2,5	2,5	1,2	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS LAVANDERÍA	-	5	1,9	1,9	0,8	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS SALÓN DE ACTOS	-	8	2,9	2,9	1,3	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS EDIFICIO DE MANTENIMIENTO	-	4	1,7	1,7	0,8	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS EDIFICIO ANATOMÍA PATOLÓGICA	-	23	2,0	2,0	0,9	Usuario	Electricidad	2,2	2,2
EQUIPOS AUTÓNOMOS UNIDAD INVESTIGACIÓN	-	8	8,0	8,0	2,6	Usuario	Electricidad	3,0	3,0
TOTALES:			672,7	672,7	298,8				

Tabla 21 Splits Equipos Autónomos - Características Técnicas

5.4.2.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

A continuación, se presenta la relación con la potencia térmica de cada tipo de generación de calor:

SUPERFICIE CALEFACTADA TOTAL DEL CCE:	100.846 m ²
POTENCIA TÉRMICA EN GENERACIÓN DE CALOR	
Potencia térmica total instalada en calderas:	17.500 kWt
Potencia térmica total instalada en bombas de calor:	175 kWt
Potencia térmica total instalada en Autónomos - Splits:	673 kWt
POTENCIA ELÉCTRICA EN GENERACIÓN DE CALOR	
Potencia eléctrica total instalada en bombas de calor:	59 kW _e
Potencia eléctrica total instalada en Autónomos - Splits:	299 kW _e
POTENCIA TÉRMICA TOTAL INSTALADA EN GENERACIÓN PARA CALEFACCIÓN:	18.348 kWt
POTENCIA ELÉCTRICA TOTAL INSTALADA EN GENERACIÓN PARA CALEFACCIÓN:	358 kW_e
RATIO P. TÉRMICA TOTAL EN GENERACIÓN PARA CALEFACCIÓN POR SUPERFICIE CALEFACTADA:	181,9 Wt/m²
RATIO P. ELÉCTRICA TOTAL EN GENERACIÓN PARA CALEFACCIÓN POR SUPERFICIE CALEFACTADA:	3,6 We/m²

❖ Producción de calor para climatización centralizada a través de calderas

Respecto al estado de las instalaciones se destaca lo siguiente:

- ❖ Las calderas instaladas tienen una antigüedad de 3 años.
- ❖ Se realizan los análisis de combustión pertinentes.
- ❖ Los circuitos de agua caliente están bien aislados.
- ❖ Se dispone de sistema informático de gestión.



Figura 16 Calderas

❖ **Producción de calor para climatización mediante Grupos con bomba de calor.**

Las bombas de calor se encuentran en buen estado. No obstante, dos de estas bombas utilizan R22 como gas refrigerante. Sería recomendable sustituir estos equipos por equipos más eficientes energéticamente.



Figura 17 Bombas de calor

❖ **Producción de calor para climatización a través de splits autónomos con bomba de calor**

Se dispone de 278 equipos autónomos distribuidos en distintos puntos del centro.



Figura 18 Equipos autónomos

5.4.2.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

Las Medidas de Ahorro Energético Propuestas en el Sistema de Producción de Calor para Climatización son las siguientes:

- ❖ Medida AE 09: Recuperador de calor de los humos de la combustión en las calderas de calefacción.
- ❖ Medida AE 10: Reemplazo de Bombas de Calor.
- ❖ Medida AE 11: Sustitución de los equipos autónomos convencionales por equipos con tecnología inverter.
- ❖ Medida AE 12: Sensibilización acerca del sistema de control informático para el sistema de climatización.

5.4.2.3.1. MEDIDA AE 09: RECUPERADOR DE CALOR DE LOS HUMOS DE LA COMBUSTIÓN EN LAS CALDERAS DE CALEFACCIÓN

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Las calderas actuales no disponen de recuperación de calor de los humos de la combustión.

El aprovechamiento del calor de condensación de los gases de la combustión con recuperadores de humos puede aumentar el rendimiento de las calderas hasta en un 108%.

Se trata de realizar un precalentamiento del agua de retorno de la instalación, a unos 60-65°C, haciéndola pasar total o parcialmente por una etapa de intercambio de calor con los humos de la combustión.

En el intercambiador se enfrían más los humos de la combustión, haciendo que el vapor de agua que contienen se condense, así el calor obtenido a través de la condensación y las bajas temperaturas de los gases aumenta el rendimiento estacional del conjunto caldera - recuperador hasta en un 12% para GN (con otros combustibles como el gasóleo es entorno a un 7%).

Para aprovechar al máximo el rendimiento de los recuperadores de humos es muy importante bajar la temperatura de retorno al máximo posible, para así aprovechar la condensación del vapor de agua contenida en los humos (ya que la temperatura del punto de rocío de los humos está en torno a 55-60°C).

La propuesta consiste en la instalación de un recuperador en cada una de las calderas.

5.4.2.3.2. MEDIDA AE 10: REEMPLAZO DE BOMBAS DE CALOR

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

La climatización con sistemas de expansión directa de gas refrigerante consiste en traspasar calor de un foco frío a un foco caliente mediante una máquina termodinámica llamada bomba de calor. En régimen de calefacción se bombea calor desde el exterior al interior, y en régimen de refrigeración se bombea el calor desde el interior al exterior. Por lo tanto, este sistema necesita de un intercambiador con el exterior

ubicado en la llamada unidad exterior. La unidad exterior suele tener también el compresor, el sistema de control del conjunto y, en el caso de ser una máquina condensada con aire, también dispone de los ventiladores para forzar el paso del aire por la batería. El traspaso del calor dentro del edificio se realiza con las unidades interiores, que básicamente están formadas por la batería, el ventilador para forzar el paso de aire y los elementos de regulación.

Para hacer funcionar todo ello hay que aportar energía eléctrica, principalmente para alimentar el compresor que hace circular el gas refrigerante. Cuanta más diferencia de temperatura exista entre el foco frío y el foco caliente, más energía habrá que aportar al compresor para obtener las mismas prestaciones térmicas

En este caso se dispone de dos bombas de calor antiguas, cuyas prestaciones han podido haberse reducido considerablemente respecto a las características iniciales, que utilizan R22 como gas refrigerante. Se propone la sustitución de estas unidades por unidades de elevada eficiencia con las siguientes características técnicas:

- ❖ Potencia frigorífica / potencia calorífica: 27,7 kW / 29,0 kW
- ❖ EER / COP: 2,43 / 2,84
- ❖ Gas refrigerante: R-407c

El consumo estimado de las bombas de calor actuales es de 60.418 kWh/año.

5.4.2.3.3. MEDIDA AE 11: SUSTITUCIÓN DE LOS EQUIPOS AUTÓNOMOS CONVENCIONALES POR EQUIPOS CON TECNOLOGÍA INVERTER.

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

El acondicionamiento ambiental o climatización de locales es un punto crítico del consumo energético de una instalación. La amplia gama de equipos a utilizar hace que a menudo no se escoja el más óptimo desde el punto de vista energético y económico de explotación. Una climatización típica se basa en el uso de equipos autónomos para climatizar zonas puntuales. Estos equipos unitarios están compuestos, al menos, de los siguientes elementos: condensador, evaporador, circuito frigorífico, compresor, controles automáticos, filtros y ventiladores. En el mercado se encuentran diferentes tipologías de equipos autónomos, pero los más utilizados son los siguientes:

Equipos compactos: Es la unidad de tratamiento de aire con la producción propia de frío y calor que viene acoplada y probada de fábrica formando un conjunto único.

Equipos partidos: Se denominan así porque comprenden dos secciones: la sección del tratamiento de aire, unidad climatizadora que se instala en el local a refrigerar o bien cerca y que incluye el evaporador con su ventilador; y la unidad condensador a, que debe ser instalada en la parte externa del local y está compuesta por el compresor y el condensador.

❖ Equipo autónomo estándar o convencional

En estos equipos el control del compresor se realiza con un sistema todo-nada, es decir, el compresor no ajusta la potencia a las necesidades térmicas. Este control provoca continuas paradas y puestas en

marcha del compresor. Estos tipos de aparatos no tienen un rendimiento óptimo. Su COP (*Coeficient of performance*) está alrededor del 2,5.

❖ Equipos autónomos con tecnología inverter

La gran ventaja respecto al sistema más tradicional se encuentra en el compresor, el cual trabaja con tecnología inverter (su velocidad varía con el ajuste de la potencia a la demanda). Estos tipos de aparatos tienen un alto rendimiento energético. El COP se sitúa en valores más altos que en los equipos convencionales, normalmente alrededor de 3,3.

A la hora de adquirir el producto se tendría que tener en cuenta la etiqueta energética. La etiqueta energética es la marca que certifica la eficiencia de un equipo. Establece una escala para evaluar la calidad de estos productos considerando su rendimiento y consumo energético. Se estipulan siete niveles energéticos que van desde la categoría A (la más eficiente) hasta la G (la de menor eficiencia).

En este caso, se propone la sustitución de un 10% los equipos autónomos del Hospital General (consumo estimado: 35.010 kWh/año) por equipos autónomos con tecnología inverter, que son equipos energéticamente más eficientes. La tecnología inverter consigue un importante ahorro energético, ya que detecta los cambios de temperatura en el espacio a climatizar y la velocidad de giro del compresor se ajusta a las necesidades requeridas.

5.4.2.3.4. MEDIDA AE 12: SENSIBILIZACIÓN ACERCA DEL SISTEMA DE CONTROL INFORMÁTICO PARA EL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Para mejorar una gestión energética o cualquier otro aspecto, es imprescindible tener unos medios de control adecuados que permitan ver la evolución en el tiempo en función de los diferentes parámetros que influyen. Por eso cada día es más importante tender a una informatización global que permita una información puntual y una acción correctora inmediata cuando sea necesario.

El nivel de amplitud de las variables a gestionar varía en función de las necesidades y posibilidades de cada caso, pero hay una serie de elementos que pueden considerarse más interesantes: equipo central de control, unidades periféricas para recepción y transmisión de datos a unidad central, software de gestión energética, programación de mantenimiento y almacenamiento de datos. Con todo ello se obtiene una cantidad muy importante de datos que permiten una mejora sustancial en el mantenimiento y control de las instalaciones de climatización. A continuación se muestran las aplicaciones más generales (ampliables según las necesidades).

Control de los equipos: Puesta en marcha/paro, manual o automática, en función de fechas y horarios. Permite también el control integrado de la regulación, pudiendo utilizar todas las funciones analógicas monitorizadas (reajustes, compensaciones, gobierno de válvulas, registros, ventiladores, etc.). Se puede realizar el ajuste automático de los puntos de consigna de acuerdo con el uso del edificio / dependencias.

Ahorro de energía: Optimización de la puesta en marcha / paro de la climatización, según fechas, horarios y temperaturas, humedad e inercia del edificio, a fin de alcanzar el nivel ideal de comodidad durante el periodo de ocupación. El porcentaje de tiempo de desconexión estará en función del valor de la temperatura ambiente y de la época del año (verano o invierno), con el objetivo de que si la temperatura lo permite, el porcentaje de tiempo de desconexión se incremente automáticamente.

Comprobación de las instalaciones: Visualización por pantalla o bien impresión de variables analógicas (máximas, mínimas, medias y puntuales) como: temperatura, humedad relativa, presión, etc., de acuerdo

con el período que se determine. Visualización de forma automática de alarmas y averías con determinación de fecha, hora y minuto de la anomalía.

Mantenimiento: Grabación diaria y acumulación mensual de todas las variables existentes hace posible la localización de averías y alarmas. Textos con información precisa que faciliten el mantenimiento de las instalaciones de forma adicional.

Establecer cuál es el grado de ahorro que se puede conseguir es una tarea difícil, teniendo en cuenta que este irá mejorando a medida que los diferentes paquetes informáticos vayan llegando a la plena operatividad. El ahorro energético alcanzable (de un 10% a un 25%) irá acompañado de ahorros por concepto de facturación y de racionalización de la ocupación del personal, que harán aumentar sensiblemente los beneficios energéticos alcanzables.

En este caso, se dispone de un sistema de gestión y control de la climatización.

Durante la visita se observó que algunas áreas del Hospital General estaban cerradas debido a la disminución de pacientes durante los meses de verano. No obstante, estas áreas, a pesar de que no había actividad, estaban climatizadas. Mediante el sistema informático de climatización, se pueden conectar o desconectar los equipos de climatización de las distintas habitaciones o áreas. En este sentido, se recomienda utilizar esta opción del programa de gestión y control para activar o desactivar la climatización de las zonas que así lo requieren de modo que se pueda ahorrar energía. Se recomienda que se realice una supervisión más ajustada del sistema de control y gestión de la climatización.

5.4.3. PRODUCCIÓN DE FRÍO PARA CLIMATIZACIÓN

5.4.3.1. DESCRIPCIÓN

Para la producción de frío para climatización del centro se dispone de un sistema centralizado mediante plantas enfriadoras, plantas enfriadoras independientes, bombas de calor, equipos VRV y equipos autónomos.

❖ Producción centralizada de frío para climatización a través de plantas enfriadoras

Para la refrigeración del centro se dispone de 12 plantas enfriadoras de la marca TRANE, modelo RTAC 350 de 1.191,6 kW de potencia frigorífica y 418,9 kW de potencia absorbida. Estas enfriadoras disponen de compresores de tornillo y el sistema de refrigeración es por aire. Los equipos están ubicados en la cubierta de la Central Térmica.

Estas enfriadoras suministran el agua fría a las distintas subcentrales para alimentar a los circuitos de los climatizadores y/o fancoils de los edificios:

- Subcentral del Hospital General (que también da servicio al Pabellón Policlínico)
- Subcentral del Pabellón de Dirección.
- Subcentral del Hospital de Día.
- Subcentral del Bloque Técnico.
- Subcentral del edificio de mantenimiento.

Para el control de las plantas enfriadoras se utiliza el sistema informático de gestión.

A parte de las plantas enfriadoras del sistema centralizado de producción de frío, existen otras enfriadoras que dan servicio a áreas concretas del Hospital General y del Pabellón de Dirección y al edificio de la Lavandería, que no está conectado al sistema centralizado de climatización.

A continuación, se presenta una tabla con las características técnicas de las plantas enfriadoras instaladas en el centro y recopilada en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”:

Marca / Modelo	Tipo de grupo de frío	Nº	Potencia térmica nominal	Potencia eléctrica Nominal	EER	Tipo de Compresión	Equipo Asociado a	Combustible	Año
TRANE RTAC-350 SE STD	Enfriadora Aire-Agua (2 tubos)	12	1.191,6	418,9	2,9	Compresión de tornillo	Central Térmica	Electricidad	2.009
CLIMAVENETA	Enfriadora Aire-Agua (2 tubos)	1	-	65,3	-	-	Hospital General	Electricidad	-
HITSA TOPAIR	Enfriadora Aire-Agua (2 tubos)	1	72,8	27,6	2,6	-	Pabellón de Dirección	Electricidad	-
TRANE	Enfriadora Aire-Agua (2 tubos)	1	-	76,0	-	-	Lavandería	Electricidad	-
TOTALES			14.372,0	5.195,7					

Tabla 22 Grupos de frío - Características Técnicas

❖ **Producción de frío para climatización a través de bomba de calor**

Se dispone de bombas de calor para dar servicio al sistema de climatización de algunas áreas de algunos de los edificios del centro.

Las características técnicas de estos equipos se encuentran en la tabla correspondiente del apartado 5.4.2.1

❖ **Producción de frío para climatización a través equipos VRV**

El Hospital General dispone de un equipo VRV para refrigeración.

Marca / Modelo	Nº	Potencia calorífica nominal	Potencia frigorífica nominal	Potencia eléctrica nominal	COP	EER	Zona de Suministro
DAIKIN	1	-	27,00	9	-	3,00	Hospital General (Neurovasc.)
TOTALES:		0,0	27,0	9,0			

Tabla 23 Equipos VRV - Características Técnicas

❖ **Producción de frío para climatización a través de splits autónomos**

Se dispone de equipos autónomos para dar servicio al sistema de climatización de algunas áreas de algunos de los edificios del centro.

Las características técnicas de estos equipos se encuentran en la tabla correspondiente del apartado 5.4.2.1

5.4.3.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

A continuación, se presenta una relación con la potencia térmica de cada tipo de generación de frío:

SUPERFICIE REFRIGERADA TOTAL DEL CCE:	95.000 m ²
POTENCIA TÉRMICA EN GENERACIÓN DE FRÍO	
Potencia térmica total instalada en Grupos de Frío:	14.372 kWt
Potencia térmica total instalada en Bombas de Calor (modo frío):	272 kWt
Potencia térmica total instalada en Sistemas VRV (modo frío):	27 kWt
Potencia térmica total instalada en Autónomos - Splits (modo frío):	673 kWt
POTENCIA ELÉCTRICA EN GENERACIÓN DE FRÍO	
Potencia eléctrica total instalada en Grupos de Frío:	5.196 kWe
Potencia eléctrica total instalada en Bombas de Calor (modo frío):	107 kWe
Potencia eléctrica total instalada en Autónomos - Splits (modo frío):	299 kWe
POTENCIA TÉRMICA TOTAL INSTALADA EN GENERACIÓN DE FRÍO:	15.344 kWt
POTENCIA ELÉCTRICA TOTAL INSTALADA EN GENERACIÓN DE FRÍO:	5.610 kWe
RATIO DE P. TÉRMICA TOTAL INSTALADA EN GENERACIÓN DE FRÍO POR SUPERFICIE REFRIGERADA:	161,5 Wt/m²
RATIO DE P. ELÉCTRICA TOTAL INSTALADA EN GENERACIÓN DE FRÍO POR SUPERFICIE REFRIGERADA:	59,1 We/m²

Respecto al estado de las instalaciones se destaca lo siguiente:

- ❖ Las enfriadoras del sistema de producción de frío centralizado tienen una antigüedad de 3 años.
- ❖ Los circuitos de agua caliente están bien aislados.
- ❖ Se dispone de sistema informático de gestión.

A continuación, se muestran imágenes de las instalaciones de producción de frío:



Figura 19 Plantas enfriadoras del sistema centralizado y enfriadora independiente

5.4.3.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

Las Medidas de Ahorro Energético de “Reemplazo de Bombas de Calor”, “Sustitución de los equipos autónomos convencionales por equipos con tecnología inverter” y “Sensibilización acerca del sistema de control informático para el sistema de climatización” propuestas en el Sistema de Producción de Calor para Climatización en el apartado 5.4.2.3 también tiene en cuenta el consumo del Sistema de Producción de Frío para Climatización. Además, en este apartado se propone la siguiente propuesta:

- ❖ Medida AE 13: Reemplazo de las Plantas Enfriadoras por plantas más eficientes.

5.4.3.3.1. MEDIDA AE 13: REEMPLAZO DE LAS PLANTAS ENFRIADORAS POR PLANTAS MÁS EFICIENTES

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

El centro dispone de 12 plantas enfriadoras, que se instalaron en el año 2009, que funcionan correctamente debido a un buen mantenimiento.

Aun así, en este apartado se propone la sustitución de uno de ellos, el cual presenta un EER de 2,85 por otro equipo de mayor eficiencia para evaluar el potencia de ahorro que supone la sustitución de estos equipos, y sirva de referencia para seleccionar los nuevos equipos cuando los actuales se averíen o sus prestaciones disminuyan respecto de las condiciones actuales.

Para seleccionar el nuevo equipo, se ha tenido en cuenta que los principales tipos de compresores en las unidades de generación de frío son los siguientes:



- *Compresor alternativo o de pistón*

Realiza la transformación de un movimiento rotativo en un movimiento alternativo, por lo tanto, hay una reacción a los cambios de carrera, pérdida de energía por transformación de movimiento y limitación de la velocidad por inercia de sus elementos. Dispone de dos partes bien definidas: una, en contacto con el fluido, que comprende el cilindro, el pistón y el eje del soporte del pistón, y otra que comprende la guía, la biela árbol de levas.

Características principales: muchas piezas en movimiento; nivel de vibraciones alto; conversión del movimiento lineal a rotativo, compresión pulsante y no continua; muy sensible a los golpes de líquido y puede trabajar a cargas parciales prestando cilindros.

- *Compresor Scroll*

Utiliza dos espirales para realizar la compresión del gas. Las espirales se disponen cara contra cara, siendo la superior fija y la que incorpora la puerta de descarga. La inferior es la espiral motriz, que orbita excéntricamente sin rotar, de manera que se atrapan y se comprimen bolsas de gas entre las espirales.

Características principales: más fiable que el compresor alternativo; nivel de vibraciones bajo, compresión continua, no hay conversión del movimiento alternativo a rotativo, rendimiento energético muy bueno; emisión sonora en alta frecuencias (más fácil de atenuar), no puede trabajar a cargas parciales, y potencias de compresor unitarias pequeñas.

- *Compresor de tornillo*

Su nombre proviene de la forma de eje de sus rotores, similares a un engranaje de corte oblicuo. El rotor principal, normalmente, tiene cuatro espiras de sección circular y el rotor auxiliar tiene seis canales en forma de caracol. Al girar el rotor principal y el auxiliar presionan el volumen de gas, que es transportado de manera continua de una parte a otra del tornillo o engranaje. Normalmente estos compresores trabajan inundados de aceite, para aumentar la estanqueidad interna del engranaje.

Características principales: control de capacidad continuo; altísima fiabilidad; índice de averías 11 veces menor que un compresor alternativo; cierta tolerancia a los golpes de líquido; nivel de vibraciones muy bajo, compresión continua, no hay conversión del movimiento alternativo a rotativo, rendimiento energético muy bueno; emisión sonora en alta frecuencias (más fácil de atenuar), capacidad de trabajar a cargas parciales del 25-100% en modo continuo (sin escalones de potencia), y uno de los mejores compresores actualmente existentes en el mercado.

- *Compresor con levitación magnética*

El **compresor con levitación magnética** no necesita aceite ya que el rotor está levitando respecto al estator. Al no haber fricciones de ningún tipo, el rendimiento a cargas parciales es muy alto, las vibraciones son prácticamente inexistentes y el nivel sonoro es mínimo. La eliminación del aceite permite mejorar el rendimiento sobre todo a largo plazo, ya que con el tiempo se queda una capa de aceite en los intercambiadores dificultando el intercambio de calor.

Con esta solución se reduce el peso y las dimensiones respecto a compresores tradicionales, se mejoran las prestaciones de los intercambiadores de calor, se reducen notablemente las vibraciones y las intensidades punta son más bajas durante las fases de arranque.

El equipo dispone de la tecnología de ventiladores con conmutación electrónica EC. La mejor eficiencia energética, junto con una muy baja intensidad de arranque, permite aumentar las prestaciones y la fiabilidad, permitiendo así conseguir importantes ahorros de gestión.

La tecnología de fabricación del evaporador inundado, con la ausencia de aceite lubricante, permite obtener un notable aumento de la potencia frigorífica y de la eficiencia, gracias a:

- Menor variación entre temperaturas de evaporación del líquido y de salida de agua (2 °C en lugar de 4-6°C de un evaporador tradicional).
- Mínimo sobrecalentamiento del refrigerante (2-3°C respecto a los 5-8°C de un evaporador tradicional).
- Mínimas pérdidas de carga.
- Optimización de la superficie de intercambio, incluso a cargas parciales, gracias al total control del nivel de refrigerante en todas las condiciones de funcionamiento.

- La válvula termostática electrónica es utilizada de manera particular para garantizar condiciones operativas correctas en el evaporador, con una medición de los niveles de refrigerante. El rápido procesamiento de los datos permite una regulación más rápida y sin oscilaciones, y conseguir así la adecuación más precisa a las variaciones de carga y de condiciones ambientales.

Así, en esta propuesta se analiza la sustitución de una enfriadoras de la central térmica con un EER de 2,85 por otra con compresor levitación magnética con las siguientes características técnicas:

- ❖ Potencia frigorífica: 1.173 kW
- ❖ EER: 5,0
- ❖ Gas refrigerante: R134a
- ❖ Compresor: 4 compresores centrífugos de levitación magnética

El principio del ahorro energético se basa en que la planta con levitación magnética tiene un ratio de eficiencia energética superior y consume menos energía eléctrica para satisfacer las necesidades frigoríficas requeridas.

5.4.4. PRODUCCIÓN DE VAPOR

5.4.4.1. DESCRIPCIÓN

Se dispone de 2 generadores de vapor de la marca CLAYTON, modelo EO-304, de 2.941 kW que utilizan gasóleo como combustible para abastecer al equipamiento de la lavandería, estando ubicados en el mismo edificio.

A continuación, se presenta una tabla con las características técnicas de los generadores de calor instalados en el centro y recopilada en el "Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía":

Marca / Modelo	Nº	Potencia térmica nominal	Regulación del quemador	Recuperador de humos	Combustible	Zona de suministro
CLAYTON EO-304	2	2.941	Modulante	No	Gasoil	Lavandería
TOTALES	2	5.882,0				

Tabla 24 Generadores de Vapor - Características Técnicas

5.4.4.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

A continuación, se relaciona la potencia total instalada en los generadores de vapor del centro según la información recopilada en el "Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía":

NÚMERO DE GENERADORES DE VAPOR DEL CCE: 2

POTENCIA TÉRMICA INSTALADA EN GENERACIÓN DE VAPOR

Potencia térmica total instalada en generadores de vapor: 5.882 kWt

Respecto al funcionamiento y el estado de las instalaciones se destaca lo siguiente:

- ❖ Se trata el agua de aporte a las calderas.
- ❖ Los generadores son antiguos y no se dispone de un control automático de las calderas.



Figura 20 Generador de Vapor

5.4.4.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

La Medida de Ahorro Energético Propuesta en el Sistema de Producción de Vapor es la siguiente:

- ❖ Medida AE 14: Sustitución de los Generadores de Vapor por Generadores Más Eficientes a Gas Natural.

5.4.4.3.1. MEDIDA AE 14: SUSTITUCIÓN DE LOS GENERADORES DE VAPOR POR GENERADORES MÁS EFICIENTE A GAS NATURAL

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Aunque los generadores de vapor de la lavandería son equipos antiguos, se encuentran en buen estado debido a su correcto mantenimiento. No obstante, éstos funcionan con gasóleo y teniendo en cuenta que el hospital dispone de red de gas natural, se propone la sustitución del uso del gasóleo por el gas natural y la sustitución de los generadores de vapor por equipos más eficientes.

También se debe tener en cuenta que las labores de mantenimiento se verán reducidas ya que los nuevos diseños de calderas están pensados para facilitarlas.

Actualmente, las calderas de generación de vapor pueden llegar a alcanzar rendimientos del 90%. La rápida puesta en régimen y el aprovechamiento del calor de los gases, garantizan un buen rendimiento.

Aun así, se plantea la sustitución de los generadores de vapor por otros con las siguientes características:

- Producción de vapor unitaria: 4.310 kg/h
- Potencia calorífica unitaria: 2.500.000 kcal/h (2.907 kW)
- Presión de trabajo: 10 bar
- Tipo de quemador: Modulante

5.4.5. SISTEMAS DE BOMBAS, TRANSPORTE Y UNIDADES TERMINALES

5.4.5.1. DESCRIPCIÓN

❖ Sistema de transporte de agua fría y caliente para climatización y ACS

En la Central Térmica se disponen de los siguientes grupos de bombas para la distribución del agua fría y caliente para climatización y el ACS:

- ❖ Agua fría primario. Se dispone de 6 bombas, 2 de ellas con variador de frecuencia y 4 con arrancadores.
- ❖ Agua caliente primario. Se dispone de 6 bombas. Estas no disponen de variadores ni arrancadores.
- ❖ Agua caliente secundario. Se dispone de 5 bombas, 2 de ellas con variador de frecuencia y 3 con arrancadores.
- ❖ Circuito primario de ACS. Se dispone de 4 bombas, 2 de ellas se utilizan para el tratamiento contra la legionelosis.
- ❖ Circuito secundario de ACS. Se dispone de 4 bombas, 2 de ellas se utilizan para el tratamiento contra la legionelosis.
- ❖ Circuito primario solar térmico (ACS). Se dispone de 4 bombas, dos de ellas son de reserva.
- ❖ Circuito secundario solar térmico (ACS). Se dispone de 4 bombas, dos de ellas son de reserva.
- ❖ Recirculación de ACS. Se dispone de 3 bombas.

Dentro de los edificios del centro se dispone de subcentrales que alimentan a los climatizadores y fancoils de los distintos espacios:

❖ Subcentral del Hospital General.

Esta subcentral, aparte de dar servicio al Hospital General, también distribuye agua fría y caliente en el Pabellón Policlínico.

Se dispone de 9 bombas para alimentar los circuitos de los climatizadores, 2 bombas para alimentar a los fancoils y 4 bombas de ACS.

❖ Subcentral del Pabellón de Dirección.

Se dispone de 3 bombas para la distribución de frío y otras 2 para la distribución de calor.

❖ **Subcentral del Hospital Materno Infantil y Bloque Técnico.**

Se dispone de 6 bombas para la distribución de frío, que actualmente sólo están en funcionamiento 2 de éstas; y otras 6 para la distribución de calor, que también sólo funcionan 2, correspondientes al suministro de agua para climatizar el Bloque Técnico. La demás bombas darán servicio al Hospital Materno Infantil cuando las obras de éste estén finalizadas y el edificio se encuentre en funcionamiento.

❖ **Subcentral del Edificio de Mantenimiento.**

Se dispone de 2 bombas para la distribución de frío y otras 2 para la distribución de calor.

❖ **Subcentral del Hospital de Día.**

Se dispone de un grupo bombas para la distribución de frío y otro grupo para la distribución de calor.

❖ **Otros grupos de bombeo**

Se dispone de otros grupos de bombeo que forman parte de las instalaciones del centro:

- ❖ Grupo de presión. Se dispone de dos grupos de presión de agua tratada, uno para abastecer el centro en general y otro para la lavandería.
- ❖ Osmosis. Se dispone de dos plantas de osmosis.
- ❖ Bombas impulsión de impulsión de vapor para la lavandería.

También se dispone de grupos de bombas de vacío. Estas bombas se tratan en el apartado “Otros consumidores”.

A continuación, se presenta una tabla en la que aparecen las bombas instaladas en el centro y recopiladas en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”:

Marca / Modelo	Nº	Uso de la bomba	Potencia Nominal	Horas/año de Operación	Variador	Nº de bombas de reserva
CENTRAL TÉRMICA WILO NP 75/4 - 05	6	Agua fría primario	75,0	4.380	Sí	-
CENTRAL TÉRMICA WILO NP 37/2 - 05	2	Agua fría primario	37,0	4.380	No	-
CENTRAL TÉRMICA WILO NP 22/4 - 05	5	Agua caliente secundario	22,0	4.380	Sí	-
CENTRAL TÉRMICA WILO NP 15/4 - 05	4	Agua caliente primario	15,0	4.380	No	-
CENTRAL TÉRMICA WILO NP 5,5/4 - 05	2	Agua caliente primario	5,5	4.380	No	-
CENTRAL TÉRMICA WILO	2	ACS primario	5,5	8.760	No	-
CENTRAL TÉRMICA WILO (LEGIONELA)	2	ACS primario	3,0	8.760	No	-
CENTRAL TÉRMICA WILO (PRIMARIO)	2	ACS solar térmico	4,0	8.760	No	2
CENTRAL TÉRMICA WILO	2	ACS solar térmico	3,0	8.760	No	2

Marca / Modelo	Nº	Uso de la bomba	Potencia Nominal	Horas/año de Operación	Variador	Nº de bombas de reserva
(SECUNDARIO)						
CENTRAL TÉRMICA WILO	3	ACS recirculación	5,5	8.760	No	-
CENTRAL TÉRMICA WILO (SECUNDARIO ACS)	1	ACS recirculación	7,5	8.760	No	1
CENTRAL TÉRMICA WILO (SECUNDARIO LEGIONELA)	1	ACS recirculación	3,0	8.760	No	1
GRUPO PRESIÓN AGUA TRATADA (LOWARA)	4	Grupo presión	15,0	8.760	Sí	-
GRUPO PRESIÓN AGUA LAVANDERÍA (LOWARA)	3	Grupo presión	7,5	2.180	Sí	-
OSMOSIS GRUNFOS	1	-	4,0	8.760	No	-
OSMOSIS LOWARA	1	-	0,8	8.760	No	1
OSMOSIS HIDRAULICA ALSINA	1	-	1,1	8.760	No	1
OSMOSIS GRUNDFOS	1	-	1,0	8.760	No	1
OSMOSIS NUEVA GRUNFOS	1	-	4,0	8.760	Sí	-
OSMOSIS NUEVA GRUNFOS	1	-	2,2	8.760	Sí	-
OSMOSIS NUEVA GRUNFOS	1	-	0,6	8.760	Sí	-
OSMOSIS NUEVA GRUNFOS	1	-	2,2	8.760	Sí	-
SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA	5	Cto. Climatizadores	30,0	8.760	No	-
SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA	2	Cto. Climatizadores	22,0	4.380	No	-
SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA	2	Cto. Fan-coils	37,0	8.760	No	-
SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA	3	Cto. ACS	11,0	8.760	No	-
SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA	1	Cto. Climatizadores	4,0	1.820	No	1
SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO	1	Cto. ACS	3,2	8.760	No	-
SUBCENTRAL PABELLÓN DIRECCIÓN WILO	3	Cto. Climatizadores	7,5	1.820	No	-
SUBCENTRAL PABELLÓN DIRECCIÓN WILO	1	Cto. Climatizadores	4,0	1.820	No	1
SUBCENTRAL BLOQUE TÉCNICO WILO	2	Cto. Climatizadores	55,0	4.380	No	-
SUBCENTRAL BLOQUE TÉCNICO WILO	2	Cto. Climatizadores	18,5	4.380	No	-
SUBCENTRAL MANTENIMIENTO WILO DL 32/140-1,5/2	1	Cto. Climatizadores	1,5	4.380	No	1
SUBCENTRAL MANTENIMIENTO WILO DPL 50/140-3/2	1	Cto. Climatizadores	3,0	4.380	No	1
SUBCENTRAL HOSPITAL DE DÍA WILO DPL 80/115-2,2/2	1	Cto. Climatizadores	2,2	1.820	No	1
SUBCENTRAL HOSPITAL DE DÍA WILO IL 80/150-7,5/2	3	Cto. Climatizadores	7,5	1.820	No	-
LAVANDERÍA. BOMBA IMPULSIÓN VAPOR.	1	-	7,5	2.184	Sí	1
TOTALES	76		1.379,7			

Tabla 25 Bombas - Características Técnicas

◆ **Unidades Terminales**

Como unidades terminales de climatización que se alimentan de la instalación centralizada se tienen fancoils y climatizadores.

A continuación, se presenta una tabla con las unidades terminales instaladas en el centro y recopiladas en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”:

❖ **Fancoils:**

Marca / Modelo	Nº	Potencia eléctrica nominal	Alimentación	Tipo de Control
FANCOILS HOSPITAL GENERAL	390	0,10	2 Tubos	Sistema de gestión centralizado
TOTALES	390	39,0		

Tabla 26 Fancoils – Características Técnicas

❖ **Climatizadores:**

El Hospital General dispone de 116 climatizadores, la mayoría de ellas están ubicadas en la terraza de la cubierta de la segunda planta del edificio. En la siguiente tabla se han agrupado las potencias eléctricas de estos equipos.

Como en el caso anterior, también se han agrupado las potencias de los climatizadores del Hospital de Día, del Pabellón Policlínico y del Pabellón de Dirección.

Marca / Modelo	Nº	Potencia eléctrica nominal	Baterías de Agua	Free-Cooling	Recup. de Calor	Variadores de fr. En Ventiladores	Consigna	Encendido	Horas Año
CLIMATIZADORAS HOSPITAL GENERAL	1	353,00	Dos, frío/calor	Sí	Sí	Sí	Tª de impulsión	Centralizado -constante	8.760
CLIMATIZADORAS HOSPITAL DE DÍA	1	27,70	Dos, frío/calor	Sí	Sí	Sí	Tª de impulsión	Centralizado -constante	1.820
CLIMATIZADORAS POLICLÍNICO	1	39,60	Dos, frío/calor	Sí	Sí	Sí	Tª de impulsión	Centralizado -constante	1.820
CLIMATIZADORAS EDIFICIO DE MANTENIMIENTO	1	2,20	Dos, frío/calor	-	-	-	Tª de impulsión	Centralizado -constante	8.760
CLIMATIZADORAS PABELLÓN DIRECCIÓN	1	12,20	Dos, frío/calor	-	-	-	Tª de impulsión	Centralizado -constante	1.820
CLIMATIZADORAS ALMACÉN GENERAL	1	1,50	Dos, frío/calor	-	-	-	Tª de impulsión	Centralizado -constante	8.760
CLIMATIZADORA LAVANDERÍA	1	15,00	Una, solo frío	-	-	-	Tª de impulsión	Centralizado -constante	1.100
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	1	8,47	Dos, frío/calor	-	-	-	-	-	-
TOTALES	8	459,7							

Tabla 27 Climatizadoras – Características Técnicas

5.4.5.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

La potencia total instalada correspondiente al sistema de bombeo, así como a las unidades terminales es:

UNIDADES DE BOMBEO

Potencia eléctrica total instalada en bombas (excluyendo uds. de reserva):	1.380	kWe
Consumo eléctrico anual estimado en bombas (excluyendo uds. de reserva):	3.434.612	kWh/año

UNIDADES TERMINALES

Capacidad eléctrica total instalada en climatizadoras:	460	kWe
Potencia eléctrica total instalada en fan coils:	39	kWe

POTENCIA ELÉCTRICA TOTAL INSTALADA EN EQUIPOS TERMINALES	499	kWe
---	------------	------------

❖ Sistema de transporte de agua fría y caliente para climatización y ACS

Respecto al estado de las instalaciones se destaca lo siguiente:

- ❖ Las bombas se encuentran en buen estado.
- ❖ Las bombas de distribución de frío y calor de los circuitos primarios y secundarios de la Central Térmica disponen, algunas de ellas, de variador de velocidad y otras de arrancadores.
- ❖ Las conducciones de agua caliente sanitaria y de climatización están bien aisladas.



Figura 21 Bombas del circuito de agua caliente y agua fría de la Central Térmica



Figura 22 Bombas del circuito primario de ACS y del circuito de ACS del solar térmico



Figura 23 Subcentral del Hospital General



Figura 24 Subcentral del Hospital de Día

❖ Unidades Terminales

Respecto al estado de las instalaciones se destaca lo siguiente:

- ❖ Algunos climatizadores del Hospital General disponen de recuperación de calor y variador de velocidad en los ventiladores.
- ❖ En general, las tuberías están bien aisladas, excepto en algunas climatizadoras del Pabellón Policlínico.

- ❖ Se dispone del sistema informático de gestión para el control de los climatizadores y fancoils. No obstante, durante la visita se observó que algunas áreas que no estaban en funcionamiento tenían los equipos terminales activos. En este sentido, se recomienda hacer un buen uso del sistema de control para ahorrar energía evitando climatizar espacios que no son necesarios.



Figura 25 Climatizador con variador de velocidad



Figura 26 Climatizador con recuperación de calor

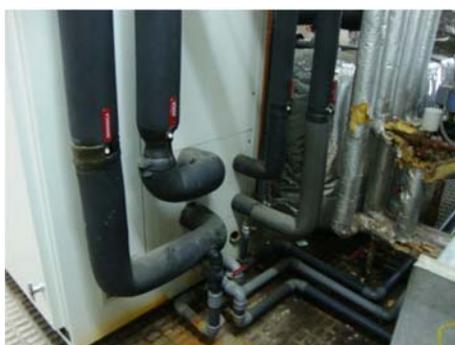


Figura 27 Climatizador del Pabellón Policlínico

5.4.5.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

La Medida de Ahorro Energético Propuesta en el Sistema de Bombas, Transporte y Unidades Terminales es la siguiente:

- ❖ Medida AE 14: Instalación de Motores de Alta Eficiencia.

5.4.5.3.1. MEDIDA AE 14: INSTALACIÓN DE MOTORES DE ALTA EFICIENCIA

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Los sistemas accionados por motores, como compresores de aire, compresores de frío industrial, ventiladores, bombas, transporte de material y equipos de proceso (mezcladoras, extrusoras, trituradoras, amoladoras, etc.), utilizan el 69% de la energía eléctrica consumida por el sector industrial.

La eficiencia de los motores varía en función de diferentes factores, como pueden ser el tamaño, la carga o la velocidad.

CLASSIFICACIÓN INTERNACIONAL	EFICIENCIA	EQUIVALENCIA SISTEMA ANTIGUO
-	-	Eff3
IE1	Eficiencia estándar	Eff2
IE2	Alta eficiencia	Eff1
IE3	Eficiencia Premium	-
IE4	Futuro nivel superior al IE3	-

La ventaja de los motores de alta eficiencia respecto a los motores estándar es que consiguen realizar el mismo trabajo consumiendo menor energía eléctrica.

Los motores de alta eficiencia poseen rendimientos entre un 1 y un 10% superiores a los motores convencionales, en función de la potencia y del número de polos del motor. Este aumento de rendimiento se basa principalmente en la reducción de pérdidas de energía en el interior del mismo, ya sean por efecto joule, magnéticas o mecánicas.

Se propone la sustitución de los motores de las bombas de climatización con potencias comprendidas entre 30 y 75 kW, cuyo consumo energético se estima que es de 2.307.384 kWh/año.

5.5. CPDs

5.5.1. DESCRIPCIÓN

Las características de los equipos instalados en el Centro de Proceso de Datos que se encuentran en el Hospital y su sistema de refrigeración, se presentan en las tablas siguientes, elaborada a partir de la información recopilada en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”:

CENTRO PROCESO DE DATOS		Planta -2 del hospital	
Potencia instalada equipos IT	32	kW	
Potencia eléctrica SAIs exclusivo CPD	30	kVA	

Tabla 28 CPD 1 – Equipos informáticos - Características Técnicas

Marca / Modelo	Nº	Tipo	Potencia térmica nominal Kwt	Potencia eléctrica Nominal Kwe
L99UA	1	Expansión directa (split)	93,80	37,38

Tabla 29 CPD 1 – Equipos de Refrigeración - Características Técnicas

5.5.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

El estado de las instalaciones es adecuado ya que se realizan controles de consumo energético de la CPD para detectar anomalías.

5.5.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

No se considera necesaria la propuesta de Medidas de Ahorro Energético en el CPD del centro, por encontrarse las instalaciones en buen estado.

5.6. INSTALACIONES DE TRANSPORTE VERTICAL/HORIZONTAL

5.6.1. DESCRIPCIÓN

Este centro cuenta con varios equipos de transporte vertical, cuyas características generales se pueden ver en la siguiente tabla, elaborada a partir de la información recopilada en el “Anexo B Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”

ASCENSORES	Marca Modelo	Nº	Potencia unitaria (kWe)	Pot. Total (kWe)	Uso ascensor (h/año)	Consumo anual estimado (kWh/año)
Tipo 1	Hospital General Montaplatos	4	0,73	2,92	4.745,00	1.386
Tipo 2	Plataforma (Ampliación)	1	15	15,00	8.760,00	13.140
Tipo 3	Hospital General Público y Personal (nº 1 a 6)	6	22,3	133,80	8.760,00	234.418
Tipo 4	Hospital General Esterilización	1	4,4	4,40	8.760,00	3.854
Tipo 5	Hospital General Cocina	2	4,9	9,80	4.745,00	4.650
Tipo 6	Hospital General Basura	2	6,1	12,20	8.760,00	10.687
Tipo 7	Hospital General Personal (nº 17 a 19)	3	20	60,00	8.760,00	105.120
Tipo 8	Hospital Policlínico Derecha e Izquierda (nº 41 a 44)	4	20	80,00	1.820,00	29.120
Tipo 9	Pabellón Dirección	1	12,5	12,50	1.820,00	2.275
Tipo 10	Hospital de Día Público (nº 46 y 47)	2	18	36,00	1.820,00	13.104
Tipo 11	Hospital de Día Personal (nº 48)	1	10	10,00	1.820,00	3.640
Tipo 12	Hospital de Día Personal (nº 49 y 50)	2	5,9	11,80	1.820,00	4.295
Tipo 1	Hospital de Día Personal (nº 49 y 50)	2	5,9	11,80	1.820,00	4.295
Tipo 2	Almacén General (nº 51)	1	22,1	22,10	8.760,00	19.360
Tipo 3	H. N. Materno (nº 63 y 64)	2	7,4	14,80	8.760,00	12.965
Tipo 4	H. N. Materno (nº 55 a 57)	3	18,9	56,70	8.760,00	99.338
Tipo 5	H. N. Materno (nº 58 y 59)	2	7,4	14,80	8.760,00	12.965
TOTAL				508,62		574.612

Tabla 30 Equipos de Transporte Vertical – Características Técnicas y Consumo Estimado

5.6.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

Según la información facilitada durante la visita, los ascensores tienen un alto régimen de funcionamiento.

5.6.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

La Medida de Ahorro Energético Propuesta en las Instalaciones de Transporte Vertical es la siguiente:

- ❖ Medida AE 15: Instalación de Variadores de Frecuencia en los Ascensores.

5.6.3.1. MEDIDA AE 15: INSTALACIÓN DE VARIADORES DE FRECUENCIA EN LOS ASCENSORES

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Existen dos tipos de accionamientos de ascensores:

- Accionamiento hidráulico (la bomba del hidráulica también es eléctrica)
- Tracción eléctrica (corriente alterna):
 - Técnica de corriente alterna (AC)
 - Sin regulación (100% consumo de energía)
 - Con regulación de tensión (70% consumo de energía)
 - Con regulación de frecuencia (50% consumo de energía)

Los ascensores hidráulicos tienen una serie de ventajas (no necesitan sala de máquinas, marcha uniforme, buena nivelación etc.); su inconveniente principal es que consumen el doble de energía que los ascensores sin regulación de doble velocidad con tracción eléctrica.

La necesidad máxima de intensidad de corriente eléctrica para el arranque del ascensor es de un 30 a 40% de la que necesitaría una unidad hidráulica o tractora convencional, de modo que se consigue un ahorro importante en la necesidad de energía.

Los sistemas más eficientes son los de accionamiento eléctrico, con velocidad variable de los motores mediante regulación electrónica. Con estos sistemas se consigue un ahorro energético del orden de un 30% y permiten también disminuir la potencia demandada dada la disminución de los picos de potencia que se producen en el arranque. Este sistema es más ventajoso cuando mayor es la altura del edificio. Otras ventajas de esta tecnología son unos menores costes de mantenimiento y un mayor confort, ya que el arranque y la parada son más suaves.

Se plantea la instalación de variadores de velocidad en los ascensores del Hospital General (público y personal), del Pabellón Policlínico y del Pabellón de Dirección, cuyo consumo energético se estima que es de 398.542 kWh/año.

5.7. INSTALACIONES DE OFIMÁTICA

5.7.1. DESCRIPCIÓN

El centro cuenta con los equipos ofimáticos que se muestran en la siguiente tabla, elaborada a partir de la información recopilada en el “Anexo B Carga de Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”:

Zona / Edificio	Nº PCs con pantalla LCD	Nº Impresoras locales
Hospital	2.358	1.162

Tabla 31 Equipos Ofimáticos

5.7.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

A continuación, se presenta una tabla en la que se muestra la potencia instalada y el consumo de cada uno de los tipos de equipos que se pueden encontrar en el centro, así como de la totalidad del sistema:

Equipo	Nº	Pot. Unit. Operación estimada (W)	Pot. Unit. Estimada ahorro (W)	Pot. Unit. Estimada espera(W)	Potencia Operación (W)	Potencia M. Ahorro (W)	Potencia M. Espera (W)	Consumo estimado (kWh/año)
Nº PCs con pantalla LCD	2358	171	11	6	403.218	26.410	14.620	733.857
Nº Impresoras locales	1162	550	9	9	639.100	10.458	10.458	512.093
TOTAL	-	-	-	-	1.042.318	36.868	25.078	1.245.950

Tabla 32 Equipos Ofimáticos – Potencia Instalada y Consumo Estimado

5.7.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

La Medida de Ahorro Energético Propuesta en las instalaciones de Ofimática es la siguiente:

- ❖ Medida AE 16: Apagado automático de ordenadores personales.

5.7.3.1. MEDIDA AE 16: APAGADO AUTOMÁTICO DE ORDENADORES PERSONALES

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

Analizando el consumo de un edificio, una parte importante de la energía se destina a la alimentación de ordenadores personales. Es por esto que se propone una gestión de los recursos de los sistemas de hibernación de los ordenadores en los períodos de tiempo que no se estén utilizando.

Los sistemas operativos actuales incorporan la opción de ahorro de energía. Estos sistemas permiten programar el tiempo de activación del paro del monitor, el tiempo de parada de los discos duros, el tiempo de paso a inactividad y el tiempo de entrar en hibernación. Estas opciones permiten hacer una gestión eficiente de los equipos informáticos.

Es necesario saber que estos elementos sólo entran en funcionamiento cuando el ordenador no realiza ninguna tarea. Esto conlleva que ciertos programas que utilizan la red no permitan al equipo entrar en modo de ahorro de energía; también es importante no dejar archivos abiertos con programas que realicen autoguardados en un período de tiempo.

También destacar que en los sistemas operativos se puede forzar el estado de suspender el ordenador, en el cual se para la pantalla y el disco duro, o la opción de hibernar que para por completo el ordenador guardando el estado actual para poder hacer un inicio rápido.

También es interesante saber que el “salvapantallas” no es una medida de ahorro energético. El consumo de un equipo cuando está funcionando el “salvapantallas” es igual que cuando se está utilizando normalmente el equipo, incluido el consumo de la pantalla.

También es importante saber que mantener los equipos informáticos conectados aunque parados implica tener un pequeño consumo. Cuando el número de equipos es importante, puede resultar interesante la desconexión de estos durante las noches y los días festivos. Esta desconexión se puede hacer individualmente o a través de un magnetotérmico en cabecera si la línea de enchufes informáticos es independiente.

5.8. OTROS CONSUMIDORES

5.8.1. DESCRIPCIÓN

Existen instalados en el centro otros consumidores de energía, cuyas características generales se muestran en la siguiente tabla, elaborada a partir de la información recopilada en el “Anexo B Carga de Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía”:

Equipos consumidores	Tipo de consumidor	Potencia (kW)	Horas de uso anuales
EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL	Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	104	5.475
EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL	Equipos consumidores de propano (freidoras, cocina, horno,...)	74	5.475
EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL	Cámaras	9	8.760
EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0	Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	95	7.665
EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0	Equipos consumidores de gas natural (freidoras, cocina, horno,...)	56	7.665
EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0	Cámaras	7	8.760
EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4	Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	118	6.022
EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4	Equipos consumidores de gas natural (freidoras, cocina, horno,...)	128	6.022
EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4	Cámaras	25	8.760
EQUIPOS COCINA GENERAL	Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	336	4.745
EQUIPOS COCINA GENERAL	Cámaras	17	8.760
EQUIPOS COCINA GENERAL	Equipos consumidores de propano (freidoras, cocina, horno,...)	275	4.745
LABORATORIOS	Congeladores	50	8.760
LAVANDERÍA	Túnel de lavado, secadoras, calandras, compresores, ...	610	2.184
ESTERILIZACIÓN	Autoclaves	231	8.760
TRANSPORTE PNEUMÁTICO	Turbinas	12	8.760
BOMBAS VACIO	Bombas vacío	44	8.760
EQUIPOS MÉDICOS	Ecógrafos, TAC, simuladores, ...	580	8.760
TOTALES		2.770	

Tabla 33 Otros Consumidores - Características

En las cafeterías se encuentran los siguientes equipos consumidores:

- ❖ Equipos consumidores de energía eléctrica:
 - Neveras, vitrinas expositoras, congeladores y cámaras frigoríficas
 - Cafeteras
 - Exprimidores

- Tostadoras
 - Máquinas de hielo
 - Trenes de lavado y lavavajillas
 - Mesas frías y calientes
 - Baños María
 - Campanas extractoras
 - Hornos
- ❖ Equipos térmicos consumidores de gas propano o gas natural:
- Freidoras
 - Planchas
 - Fogones
 - Marmitas

Los equipos consumidores de la cocina son los siguientes:

- ❖ Equipos consumidores de energía eléctrica:
- Cuartos fríos (8 unidades), cámaras frigoríficas (8 unidades) y frigoríficos (2 unidades)
 - Peladora de patatas
 - Lavadora de verdura
 - Picadora de carne
 - Cortadora
 - Brazo triturador
 - Escurridor de cítricos
 - Tamizador industrial
 - Hornos (3 unidades)
 - Baños María (12 unidades)
 - Tren y túnel de lavado
 - Lavacacerolas
 - Termos (4 unidades)
 - Campanas extractoras (5 unidades)
 - Equipos para mantener las losas calientes (12 unidades)

- Mesas calientes (2 unidades)

❖ Equipos térmicos consumidores de gas propano o gas natural:

- Marmitas redondas (4 unidades) y marmitas rectangulares (2 unidades)
- Planchas (4 unidades)
- Sartenes basculantes (2 unidades)
- Freidoras (2 unidades)
- Cocina 6 fogones (2 unidades)

Los equipos consumidores de la lavandería son los siguientes:

- Túnel de lavado de 10 módulos
- Túnel de lavado de 5 módulos
- Lavacentrífugas (3 unidades)
- Centrifugadora
- Secadoras (5 unidades)
- Prensadora
- Secadora automática
- Calandras (3 unidades)
- Plegadora de toallas, plegadora simple y plegadora dúplex
- Introdutora de sábanas e introdutora simple
- Compresores de aire comprimido (3 unidades)
- Sistema de transporte neumático

Los equipos médicos son los siguientes:

- Ecógrafos radiodiagnóstico
- Ecógrafos ginecológicos
- Ecocardiógrafos
- Ecógrafos (otros servicios)
- Mamógrafos
- TAC
- Sala convencional Rx
- Telemando Rx

- Equipo radioquirúrgico
- Arco multifuncional Rx
- Angiógrafos digitales
- Salas hemodinámica
- Acelerador lineal
- Simuladores
- Gammacámaras
- Resonancia magnética nuclear

Además, también se dispone de congeladores en los laboratorios, autoclaves para la esterilización, turbinas para el transporte neumático y bombas de vacío.

5.8.2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES ACTUALES

El centro cuenta con un considerable número de equipos con unos consumos energéticos significativos.

A continuación se presenta una tabla en la que se muestra la potencia instalada y el consumo de cada uno de los tipos de equipos que se pueden encontrar en el centro, así como de la totalidad del sistema:

OTROS CONSUMIDORES	Marca Modelo	Nº	Potencia unitaria (kW)	Pot. Total Inst. (kW)	Uso (h/año)	Consumo anual estimado (kWh/año)
Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL	1	104	104	5475	284.700
Equipos consumidores de propano (freidoras, cocina, horno,...)	EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL	1	74	74	5475	90.946
Cámaras	EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL	1	8,5	9	8760	14.892
Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0	1	95	95	7665	364.088
Equipos consumidores de gas natural (freidoras, cocina, horno,...)	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0	1	56	56	7665	40.563
Cámaras	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0	1	7	7	8760	12.264

OTROS CONSUMIDORES	Marca Modelo	Nº	Potencia unitaria (kW)	Pot. Total Inst. (kW)	Uso (h/año)	Consumo anual estimado (kWh/año)
Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4	1	118	118	6022	355.298
Equipos consumidores de gas natural (freidoras, cocina, horno,...)	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4	1	128	128	6022	73.613
Cámaras	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4	1	25	25	8760	43.800
Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	EQUIPOS COCINA GENERAL	1	336	336	4745	797.160
Cámaras	EQUIPOS COCINA GENERAL	1	17	17	8760	29.784
Equipos consumidores de propano (freidoras, cocina, horno,...)	EQUIPOS COCINA GENERAL	1	275	275	4745	292.912
Congeladores	LABORATORIOS	1	50	50	8760	87.600
Túnel de lavado, secadoras, calandras, compresores, ...	LAVANDERÍA	1	610	610	2184	799.344
Autoclaves	ESTERILIZACIÓN	1	231	231	8760	1.011.780
Turbinas	TRANSPORTE PNEUMÁTICO	1	12	12	8760	52.560
Bombas vacío	BOMBAS VACIO	1	43,5	44	8760	190.530
Ecógrafos, TAC, simuladores, ...	EQUIPOS MÉDICOS	1	580	580	8760	254.040
TOTAL				2.770		4.795.873

Tabla 34 Otros Consumidores – Potencia Instalada y Consumo Estimado

5.8.3. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

No se considera necesario incluir propuestas de mejora en este sistema.

6. MEDIDAS DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Además de las Medidas de Ahorro Energético (Medida AE) propuestas en el Apartado anterior, se incluyen a lo largo de este Apartado, otras mejoras que contribuyen a la eficiencia global del centro mediante la generación in-situ de energía eléctrica: Medidas de Generación Distribuida (Medidas GD) las cuales contribuyen a una mejora energética en el centro y a un balance más eficiente en el uso de la energía primaria.

Las medidas que a continuación se listan, se proponen como posibilidades a tener en cuenta en la valoración de las actuaciones que podrían desarrollarse, pero en ningún caso son vinculantes.

6.1. MEDIDA GD 01: INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

La tecnología fotovoltaica convierte directamente la radiación procedente del sol en electricidad. Una instalación solar fotovoltaica puede situarse casi en cualquier lugar y en instalaciones de diferentes tamaños. Se trata de una tecnología renovable de generación de electricidad fácilmente instalable.

Se propone la integración de energía solar fotovoltaica con el objetivo de contribuir a la conservación del medio ambiente a la vez que sirve de ejemplo de actuación modélico en la divulgación de las energías renovables como una alternativa eficiente, funcional y viable.

El 28 de enero de 2012 se publicó en el BOE el Real Decreto-Ley 1/2012, de 27 de enero, por el que se procede a la suspensión de los procedimientos de preasignación de retribución y a la supresión de los incentivos económicos para nuevas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de cogeneración, fuentes de energía renovables y residuos. De esta manera, se han paralizado las primas a energías renovables o cogeneración.

No obstante, se está trabajando en la redacción de la propuesta de Real Decreto de "Balance Neto Fotovoltaico" que regulará las instalaciones renovables destinadas al autoconsumo.

Esta propuesta se orienta a la utilización de la energía eléctrica que podría generar la instalación fotovoltaica actual para el autoconsumo del centro.

Se propone la instalación de captadores fotovoltaicos para la producción de energía eléctrica ubicados sobre la marquesina del aparcamiento de superficie.

En este caso se propone instalar una potencia pico 60 kWp.

Descripción de la instalación:

Localización	Murcia
Latitud (°)	37°
Datos climáticos	Zona IV
Uso de la instalación	Autoconsumo

❖ Producción de energía

Una instalación de una potencia en torno a 60 kW produciría aproximadamente 77.467 kWh/año de electricidad de forma limpia y renovable, contribuyendo así a la reducción de emisiones de CO₂ en producción de energía, pudiendo considerarse también como una manera de compensar, en parte, el consumo eléctrico del centro.

Esta instalación estaría formada por un total de 300 placas de 1,6 m x 0,76 m (1,2 m²) y de 200 W/placa.

6.2. MEDIDA GD 02: CENTRAL DE COGENERACIÓN

❖ Descripción de la Medida y Datos de Partida

La cogeneración es la producción simultánea de energía eléctrica y energía térmica utilizando un único combustible, como por ejemplo el gas natural. Las plantas de cogeneración producen electricidad y calor para aplicaciones descentralizadas y han proliferado sobre todo a nivel industrial. Los sistemas de cogeneración contribuyen a tres finalidades, siendo sistemas de elevada eficiencia, que ahorran al país consumo de energía primaria y emisiones de efecto invernadero, con un alto grado de disponibilidad y que evitan pérdidas a la red de transporte y distribución. La cogeneración es la forma más eficiente de transformación de la energía contenida en combustibles fósiles; aprovechando alrededor del 80-90% de la energía contenida en el combustible; transformando en electricidad un 30-40% y en calor útil el 50-40%.

Una planta de cogeneración está compuesta por un motor de combustión interna de ciclo Otto o una turbina de gas que accionan un alternador (generador eléctrico). A este conjunto generador se le puede aprovechar la energía térmica liberada en la combustión de los gases, mediante intercambiadores de calor instalados a los circuitos de refrigeración de camisas, de aceite lubricante, más un aprovechamiento extra en una caldera de recuperación de gases de escape.

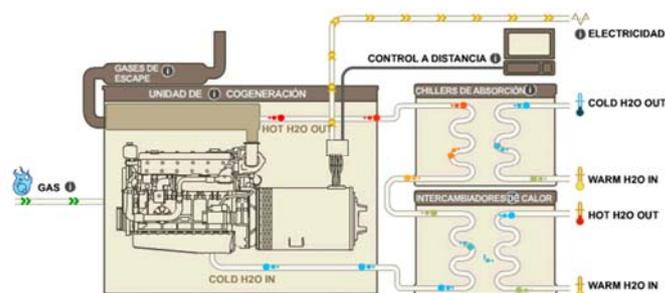


Figura 28 Esquema de trigeneración

El caso del esquema superior se define actualmente como trigeneración. La idea es la misma que en la cogeneración pero incorporando “chiller de absorción” para producir agua fría.

Se define cogeneración de pequeña escala como aquellas instalaciones de cogeneración de potencia inferior a 1 MWe, preparadas para el suministro a pequeños usuarios del mercado energético, como son el sector doméstico y de servicios de consumo: hoteles, centros polideportivos, centros comerciales, oficinas y centros sanitarios como hospitales.

La propuesta se centra en la implantación de una central de cogeneración con motor alternativo a gas natural destinado a la producción de energía eléctrica para autoconsumo y a la producción de energía térmica para cubrir la demanda de ACS y calefacción.

❖ Producción de energía

Se plantea la instalación de un motor de cogeneración con una potencia térmica de 966 kW y una potencia eléctrica de 825 kW con régimen de funcionamiento de 7.326 horas.

A continuación, se presentan las características de la central de cogeneración y los datos de partida para su dimensionamiento:

EQUIPO DE COGENERACIÓN PROPUESTO	
Tipo	Motor alternativo a gas natural
Consumo de combustible	2.091 KW
Potencia eléctrica	825 KW
Potencia térmica	966 KW

DATOS DE PARTIDA	
Consumo de Gas Natural actual	13.016.535 kWh/año
Demanda térmica actual	9.108.350 kWh/año
Previsión de funcionamiento del motor de cogeneración	7.326 horas
Consumo previsto del motor de cogeneración	15.318.666 kWh/año
Consumo calderas para cubrir demanda restante	4.418.530 kWh/año
Consumo total de Gas Natural (cogeneración y calderas)	19.737.196 kWh/año

EQUIPO DE COGENERACIÓN PROPUESTO	
Producción eléctrica útil esperada (exceptuando el autoconsumo del motor)	5.890.763 kWh/año
Producción térmica útil esperada	6.015.379 kWh/año

El consumo de Gas Natural, teniendo en cuenta el consumo del motor de cogeneración y el consumo de las calderas para cubrir la demanda de calefacción, se verá incrementado en 6.720.661 kWh/año respecto a la situación inicial. No obstante, se obtiene una producción de energía térmica útil de 6.015.379 kWh/año y una producción de energía eléctrica de 5.890.763 kWh/año para autoconsumo.

7. OTRAS MEDIDAS RECOMENDADAS

7.1. MEDIDAS QUE REQUIEREN UNA TOMA DE DATOS MAYOR

Desde la observación del estado de las instalaciones, se considera que hay algunas actuaciones que suponen un ahorro energético pero para poder cuantificarlo se requiere la realización de una toma de datos mayor. A continuación, se relacionan estas medidas para que se tengan en cuenta en el caso de poder realizarse una evaluación más detallada:

7.1.1. *MEDIDA R 01: ACTUALIZACIÓN O ADQUISICIÓN DE NUEVA MAQUINARIA O EQUIPOS*

Actualmente existen equipos energéticamente más eficientes y con soluciones varias como variadores de velocidad, equipos inverter, etc. Se recomienda que a la hora de renovar o adquirir nuevos equipos para el centro se escojan equipos que dispongan de sistemas de ahorro energético.

7.1.2. *MEDIDA R 02: REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE LOS ASCENSORES*

La incorporación de variadores de velocidad en los motores de los ascensores permite alcanzar un ahorro energético. A parte de esta acción existen otras opciones para ahorrar energía como se describe a continuación:

- Ascensores que disponen de un sistema de apagado automático de la iluminación de la cabina. Mediante este sistema cuando pasa un cierto tiempo sin que el ascensor sea utilizado, el alumbrado de la cabina se detiene y queda apagado hasta que se vuelven a abrir las puertas. El ahorro alcanzable con un ascensor que incorpore este sistema puede llegar hasta el 60% del consumo atribuible al alumbrado de la cabina.
- Frenos regenerativos a los ascensores. Cuando la cabina está cargada baja por efecto de la gravedad y el motor en lugar de consumir energía, la produce. Lo mismo ocurre cuando la cabina sube vacía, en cuyo caso el contrapeso baja por efecto de la gravedad y el motor genera energía. El sistema permite que la energía generada sea aprovechable y la introduce en el edificio, donde hace funcionar otros componentes eléctricos. Con la aplicación de esta medida se puede lograr un ahorro de hasta un 75% respecto a ascensores que no dispongan de esta tecnología.
- Sistema de preasignación de ascensores. Este sistema de maniobra se basa en la introducción de la planta que el pasajero desee llegar en una pantalla táctil y el sistema asigna que ascensor debe tomar. Con esta automatización, las paradas intermedias y los viajes de cabinas vacías se reducen considerablemente.

7.1.3. *MEDIDA R 03: AMPLIACIÓN DEL SISTEMA SCADA*

Se dispone de un sistema de control y gestión de la climatización del centro. Este programa informático también puede controlar y gestionar el alumbrado de algunos de los edificios. Se propone la ampliación del sistema para que también pueda controlar el alumbrado.

7.2. MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO DEL AHORRO

7.2.1. MEDIDA R 04: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

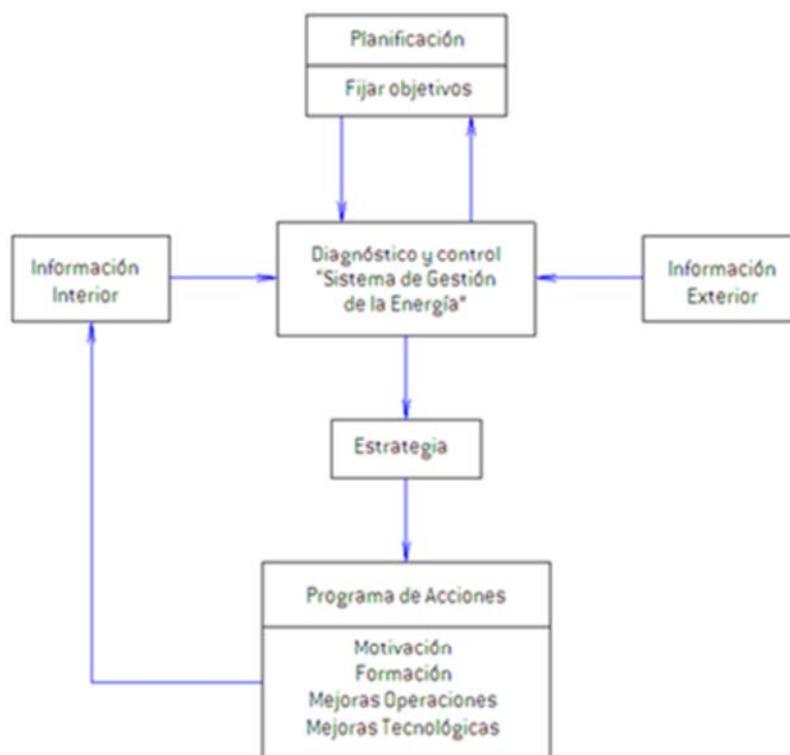
Un "Sistema de Gestión de la Energía" (SGE) se define como un método de gestión que considera la energía como un recurso controlable y que, en consecuencia, puede contabilizarlo, analizar las variaciones que experimenta y reducir su consumo hasta unos valores predeterminados.

Se trata, en definitiva, de un proceso sistemático de control de las variables que influyen en la adquisición, transformación y consumo de energía, y que debe estar integrado en la estructura de gestión de cualquier entidad.

Se debe tener en cuenta que el SGE se integra necesariamente dentro del proceso de gestión energética del centro, el cual se estructura en tres etapas básicas: la planificación, durante la cual se fijan unos objetivos energéticos, la diagnosis y control que consiste en implantar una sistemática permanente de recogida de datos, y la estrategia, de la cual se deriva un programa de acciones específico.

El SGE se basa en el ciclo de mejora continua PDCA (Planificación-Realización-Verificar-Actuar), siendo totalmente compatible con otras medidas de ahorro y eficiencia energética.

ETAPAS DEL PROCESO DE GESTIÓN ENERGÉTICA



A nivel internacional, la norma ISO 50001 establece los requisitos que debe cumplir el SGE y a nivel español la norma de referencia es la UNE-EN-ISO 50001, que sustituye a la norma UNE-EN 16001.

Estas normas se basan en un sistema paralelo a otros sistemas de gestión (ISO 14001, ISO 9001, EMAS...) para la mejora continua en el uso de la energía, su consumo eficiente, la disminución de los consumos energéticos y los costes financieros asociados, reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la correcta utilización de recursos naturales, así como el fomento de las energías renovables y alternativas.



La implantación de un SGE requiere una reorganización de los servicios de la entidad y un compromiso de los técnicos y del equipo directivo. La implantación de un sistema de este tipo debe ir acompañado de la designación de un gestor energético, responsable de la gestión energética asociada del centro. En cualquier caso, se deberá instalar, una serie de contadores de energía y un sistema de transmisión (opcional) y tratamiento de datos.

Hay que subrayar que un SGE debe combinar, necesariamente, la tecnología y las técnicas de gestión. Así, los elementos tecnológicos que proporcionan la información no podrán sustituir en ningún caso la tarea de análisis de estos datos, que deberá ser realizada por personal calificado.

La propuesta consiste en colocar, en los lugares que presentan mayor consumo de energía, un contador adecuado para poder controlar el gasto energético y poder llevar a cabo el SGE.

Con la implantación de un Sistema de Gestión de Energía se conseguiría un ahorro en torno al 1% sobre la energía total del centro.

7.2.2. MEDIDA R 05: FORMACIÓN SOBRE EL AHORRO ENERGÉTICO

El progreso científico y las técnicas nos han permitido ganar y mejorar en bienestar y han mejorado los procesos productivos de las empresas. Pero el gas natural, la electricidad, el gasóleo y todos los combustibles se consumen a ritmo creciente.

Algunos recursos energéticos, especialmente los combustibles fósiles, son limitados, por otro lado, tanto su extracción y transporte como su consumo resultan a menudo muy contaminantes. La estrategia actual incide en promover a un mayor uso de las energías renovables, y conseguir una mayor eficiencia y ahorro energéticos.

Hay que hacer llegar a todos, en general, cuales son los principios de ahorro energético. Para lograrlo, es necesario explicar las ventajas, las energías renovables, dar a conocer los efectos sociales y económicos que se obtienen en la adquisición de buenos hábitos de ahorro energético y mostrar nuevas tecnologías y productos. En definitiva, buscar el compromiso personal de todos los ciudadanos al verse implicados en el reto del ahorro energético y la sostenibilidad.

La formación específica es la herramienta de difusión más directa y eficaz, si se imparte a los centros de trabajo, por personal especializado. Utilizando casos prácticos que estén en el entorno de los asistentes, y analizando los beneficios de las actuaciones realizadas, se pueden lograr reducciones en los consumos de energía del centro.

Los contenidos de la formación pueden ser, entre otros:

- Fuentes de energía, sistemas de generación, transporte y utilización, efectos sobre el entorno, costes asociados.
- Caracterización de los puntos de consumo de energía (instalaciones, alumbrado, aparatos domésticos, aparatos industriales, transporte, servicios...), rendimientos, efectos sobre el entorno, costes asociados.
- Propuestas de ahorro y eficiencia energética.
- Aplicaciones concretas en el entorno donde se hace la formación.
- Presentación de los diferentes tipos de energías renovables.

En este caso se propone una formación dirigida al personal del centro, pero llevada a cabo por especialistas en el tema.

Juntamente con los contenidos más genéricos, habría que incidir en casos concretos aplicados en el edificio, de manera que se pueda llevar a cabo alguna mejora, en la que los usuarios se vean implicados o puedan hacer el seguimiento.

El ahorro más importante será el conseguido en aquellos ámbitos donde convive el personal del centro, y en todos aquellos que se encuentren durante toda su vida, si se hace suyos algunos de los hábitos de ahorro energético presentados en la formación.

Con la Formación sobre el Ahorro Energético se conseguiría un ahorro en torno al 0,5% sobre la energía total del centro.

7.2.3. MEDIDA R 06: SENSIBILIZACIÓN SOBRE EL AHORRO ENERGÉTICO

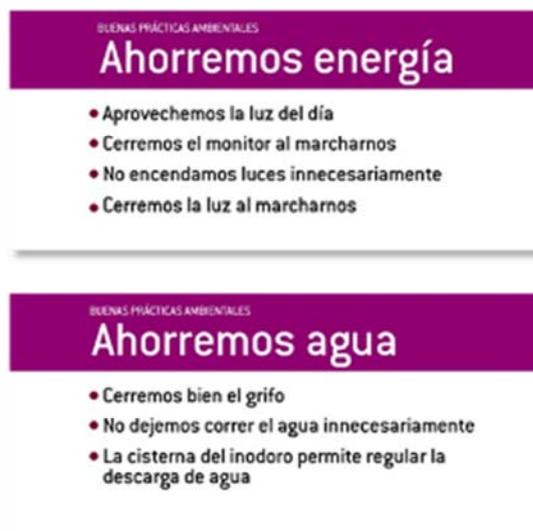
Al pensar en el abanico de actividades que cada persona hace a lo largo del día, tanto en casa como en el trabajo, como en cualquier parte donde esté, en la mayor parte interviene alguna forma de energía: calentar los alimentos, desplazamientos en coche, encender las luces, climatizar recintos, lavar la ropa, hacer funcionar máquinas, utilizar ordenadores, etc.

A medida que una sociedad está más desarrollada, consume más energía, pero no siempre lo hace de una manera eficiente. Algunos recursos energéticos, como los fósiles, son limitados y muy contaminantes en cuanto la extracción y transporte.

La estrategia actual incide para conseguir una mayor eficiencia y ahorro energéticos y promover un mayor uso de las energías renovables.

La formación específica sobre el ahorro energético es la herramienta de difusión más directa y eficaz. Pero la formación no es garantía de éxito en sí misma. Es una herramienta que debe ir acompañada de difusión, como carteles, trípticos, etc., y de la implicación tanto del centro donde se imparte como de los asistentes.

Esto significa poner medios para fomentar las conductas ahorradoras y dar a conocer los resultados obtenidos, valorarlos y constatar la evolución de estos resultados. Las actitudes adquiridas gracias a todo el proceso de formación y concienciación respecto al ahorro energético, deben poder transformarse paulatinamente en hábitos.



Se propone una campaña de sensibilización dirigida al personal del centro, pero llevada a cabo con la colaboración de especialistas en el tema.

Se recomienda implantar, por ejemplo, diferentes carteles para sensibilizar los usuarios de las instalaciones hacia el ahorro energético y de agua. Estos rótulos, carteles, murales, etc., pueden estar incluidos dentro de alguna actividad formativa.

Con la Sensibilización sobre el Ahorro Energético se conseguiría un ahorro en torno al 0,5% sobre la energía total del centro.

Anexo A. *Distribución en Planta de las Edificaciones*

No se incluyen planos con la Distribución en planta del Centro.

Anexo B. Carga Datos. Inventario del Centro Consumidor de Energía

DATOS IDENTIFICACIÓN

Código del edificio	<input type="text"/>	Alquiler/Propiedad	<input type="text" value="Edificio en propiedad"/>
¿Se comparte el edificio?	<input type="text" value="No"/>	Indicar con quién se comparte el edificio	<input type="text"/>
Ministerio u organismo	<input type="text" value="Consejería de Sanidad y Política Social de la Región de Murcia"/>		
Unidad/Dirección General	<input type="text" value="Servicio Murciano de Salud"/>		
Nombre edificio	<input type="text" value="Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca"/>		
Tipo vía	<input type="text" value="Carretera"/>	Nº	<input type="text" value="s/n"/>
		Piso	<input type="text"/>
Nombre vía	<input type="text" value="Madrid - Cartagena"/>		
Población	<input type="text" value="El Palmar"/>		
Provincia	<input type="text" value="Murcia"/>	Código Postal	<input type="text" value="30120"/>

Contacto responsable energético edificio

Nombre	<input type="text" value="Antonio"/>		
Primer Apellido	<input type="text" value="Tomás"/>	2º apellido	<input type="text" value="Borja"/>
Cargo	<input type="text" value="Subdirector de Gestión"/>		
Teléfono de contacto	<input type="text" value="968 36 95 22"/>	Fax	<input type="text" value="968 39 55 29"/>
Correo electrónico	<input type="text" value="antonio.tomas@carm.es"/>		
Observaciones	<input type="text"/>		

DATOS DE UTILIZACIÓN DEL EDIFICIO

	Hospital
Uso principal del edificio	
Año de construcción	1973
Nº de ocupantes	873
Nº total de plantas	7 plantas
Nº de plantas bajo rasante	2 plantas
Superficie construida	167,951 m2
Superficie calefactada	95,000 m2
Superficie refrigerada	95,000 m2
Superficie ventilada (sin climatizar)	m2
Superficie iluminada	167,951 m2
Superficie de almacén y salas técnicas	9,105 m2
Superficie de aparcamiento subterráneo	m2
Superficie uso principal	110,300 m2
Nº comidas/día (si procede)	780 comidas/día
Nº horas anuales de utilización	8,760 Horas/año
Horario de actividad invierno	
De lunes a jueves	De <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> horas
Viernes	De <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> horas
Sábados	De <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> horas
Domingos	De <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> horas
Horario de actividad verano	
De lunes a jueves	De <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> horas
Viernes	De <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> horas
Sábados	De <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> horas
Domingos	De <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> a <input type="text" value="00"/> ; <input type="text" value="00"/> horas
Observaciones	
<p>El Hospital se mantiene en funcionamiento durante las 24 horas del día.</p> <p>El número de ocupantes indicados se corresponde con la cantidad de camas. En el Hospital trabajan unas 6.000 personas. El número visitas que recibe el Hospital se sitúa entre las 15.000 y las 20.000 personas al día.</p> <p>Se dispone de un aparcamiento de superficie de 17.500 m².</p> <p>La superficie contruida indicada tiene en cuenta los edificios descritos en el apartado 3.2.2, el eje básico de comunicación, el aparcamiento y las calles de la urbanización.</p>	

LISTADO DE EDIFICIOS

Denominación Edificio	Total Superficie construida (m ²)	Plantas Sobre rasante	Plantas Bajo rasante	Altura (m)	Año de Construcción	Uso principal	Horas anuales de actividad	Calefactado	Refrigerado	Observaciones
Hospital General	54,000	9	1	28	1973	Hospital	8,760	Sí	Sí	Hospital y laboratorios
Pabellón de Dirección	2,400	3	1	9	1997	Oficinas	1,820	Sí	Sí	Burocracia y docencia
Pabellón Policlínico	8,600	4	-	12	1997	Hospital	1,820	Sí	Sí	Consultas externas
Unidad de investigación	441	2	-	6	2009	Laboratorios	3,120	Sí	Sí	-
Anatomía Patológica	2,320	1	-	3	1973	Laboratorios	1,820	Sí	Sí	-
Almacén General	1,380	2	-	8	1973	Almacén	8,760	Sí	Sí	-
Hospital de Día	8,000	5	1	16	1973	Hospital	1,820	Sí	Sí	Consultas
Salón de Actos y Capilla	630	3	-	9	1973	Otros (especificar en observaciones)	1,820	Sí	Sí	Salón de Actos y Capilla
Bloque Técnico	20,700	6	1	19	2008	Hospital	8,760	Sí	Sí	Hospitalización
Lavandería	1,400	1	-	6	1993	Lavandería	1,820	Sí	Sí	-
Central Térmica	6,100	1	1	6	2009	Edificio Instalaciones	8,760	No	No	-
Residuos Hospitalarios	90	1	-	3	2000	Almacén	8,760	No	No	-
Edificio Mantenimiento	1,200	2	-	6	1996	Otros (especificar en observaciones)	8,760	Sí	Sí	Oficinas, almacén y taller
Edificio Pet-Tac	360	2	-	6	2009	Hospital	8,760	Sí	Sí	Consultas

CONSUMOS Y GASTOS ENERGÉTICOS

Se piden los consumos de energía de estos años, ya que según el Artículo 4 de la Directiva 2006/32/CE de 5 de abril de 2006, el objetivo de ahorro energético se calculará a partir de la cantidad media anual de consumo que es la media del consumo energético de los 5 años anteriores a la aplicación de la directiva (Mayo del 2006), es decir, desde el año 2001.

Electricidad

Mercado libre/regulado		Mercado libre		Potencia contratada		6800		Nº de suministros		1							
Tarifa mercado libre				Tarifa mercado regulado				Empresa suministradora		HC ENERGIA							
2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)	Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)	Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)	Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)	Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)	Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)	Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)	Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)	Consumo (kWh/año)	Gasto (€/año)
						23,929,470.0	2,139,124.2	24,134,749.0	2,399,708.0	24,396,522.0	3,090,665.9	27,917,266.0	3,737,009.4	28,156,405.0	3,395,987.0	28,340,309.0	3,623,075.1

Gasóleo

¿Dispone de contador para lectura de consumo de gasóleo?		No		Empresa suministradora													
2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)	Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)	Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)	Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)	Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)	Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)	Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)	Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)	Consumo (litros/año)	Gasto (€/año)
														480,800.0	337,597.0	599,958.0	515,259.0

Gas Natural

¿Dispone de contador para lectura de consumo de Gas Natural?		Si		Empresa suministradora		Gas Natural Fenosa											
2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)	Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)	Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)	Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)	Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)	Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)	Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)	Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)	Consumo (m3/año)	Gasto (€/año)
														1,322,653.0	621,892.5	1,214,172.0	641,837.6

Propano

Indicar unidad de consumo energético		kg/año		Especificar Combustible		PROPANO		PCI del combustible (kWh/unidad)		12.791							
¿Dispone de contador para lectura de consumos?				Empresa suministradora													
2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
Consumo	Gasto (€/año)	Consumo	Gasto (€/año)	Consumo	Gasto (€/año)	Consumo	Gasto (€/año)	Consumo	Gasto (€/año)	Consumo	Gasto (€/año)	Consumo	Gasto (€/año)	Consumo	Gasto (€/año)	Consumo	Gasto (€/año)
														28,751.0	26,713.7	30,010.0	41,891.6

Observaciones

El gasóleo se utiliza para la lavandería y grupos electrógenos
 El gas natural se utiliza para la calefacción y la generación de ACS y en las cafeterías de planta baja y cuarta planta del Bloque Técnico.
 El propano se utiliza para la cocina general y la cafetería del Hospital General.

DATOS ARQUITECTÓNICOS

FACHADAS

Superficie total (muro + huecos vidriados) de fachada	<input style="width: 90%;" type="text" value="23300"/>	m2
Tipo de aislamiento de la fachada	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
¿Tiene cámara de aire?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	
Transmitancia térmica de la fachada (si se conoce)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	W/m2K
Otros aislamientos de fachada	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Transmitancia térmica (si se conoce)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	W/m2K

CUBIERTAS

Superficie total de cubierta	<input style="width: 90%;" type="text" value="24900"/>	m2
Tipo de cubierta	<input style="width: 90%;" type="text" value="Transitable"/>	
Tipo de aislamiento de la cubierta	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
¿Está impermeabilizada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	
Transmitancia térmica de la cubierta (si se conoce)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	W/m2K
Otros aislamientos de cubierta	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Transmitancia térmica (si se conoce)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	W/m2K

HUECOS

Retranqueo de las ventanas	<input style="width: 90%;" type="text"/>	centímetros
% de huecos en fachada (*)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	%
Tipo de vidrio	<input style="width: 90%;" type="text" value="Vidrio Doble"/>	
Transmitancia térmica del vidrio (si se conoce)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	W/m2K
Otros tipos de vidrio	<input style="width: 90%;" type="text" value="Vidrio Simple"/>	
Transmitancia térmica (si se conoce)	<input style="width: 90%;" type="text"/>	W/m2K
Tipo de carpintería	<input style="width: 100%;" type="text"/>	

Observaciones

(*) Porcentaje del área total de la fachada ocupada por los huecos (vidrio + marco), siendo un hueco cualquier elemento semitransparente de la envolvente del edificio. Comprende ventanas y puertas acristaladas.

DATOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº 1

Ubicación del CT nº 1	Central Térmica		
Denominación	Centro de transformación de la Central Térmica		
Facturación Independiente por CT	No		
Empresa suministradora	HC ENERGIA	Tarifa Contratada	
Facturación Año 2009		Potencia Contratada	
Baterías de Condensadores en CGBT	Si		
TRAFO TIPO 1	GEDELSA		
Cantidad	6		
Tipo	Transformadores de Refrigeración Natural		
Potencia	2000 kVA		
Rendimiento Nominal			
Año de instalación	2009		

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº 2

Ubicación del CT nº 2	2º Sótano del edificio Hospital General		
Denominación	Centro de transformación del Hospital General		
Facturación Independiente por CT	No		
Empresa suministradora	HC ENERGIA	Tarifa Contratada	
Facturación Año 2009		Potencia Contratada	
Baterías de Condensadores en CGBT	Si		
TRAFO TIPO 1	LAYBOX		
Cantidad	3		
Tipo	Transformadores de Refrigeración Natural		
Potencia	1600 kVA		
Rendimiento Nominal			
Año de instalación			

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Nº 3

Ubicación del CT nº 3	2º Sótano del edificio Hospital Materno Infantil Antiguo		
Denominación	Centro de transformación del Hospital Materno - Bloque Técnico		
Facturación Independiente por CT	No		
Empresa suministradora	HC ENERGIA	Tarifa Contratada	
Facturación Año 2009		Potencia Contratada	
Baterías de Condensadores en CGBT	Si		
TRAFO TIPO 1	GEDELSA		
Cantidad	4		
Tipo	Transformadores de Refrigeración Natural		
Potencia	1250 kVA		
Rendimiento Nominal			
Año de instalación			

Observaciones

El CT Nº2 cuenta con suministro complementario mediante 2 Grupos Electrónicos, uno de 1.350 kVA y otro de 599 kVA.

El CT Nº3 cuenta con suministro complementario mediante 2 Grupos Electrónicos, uno de 2.080 kVA para Materno Infantil y otro de 570 kVA para Hospital de Día.

DATOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN N° 4

Ubicación del CT n° 1	2º Sótano del edificio Hospital Materno Infantil Antiguo		
Denominación	Centro de transformación del Hospital Materno Infantil Antiguo		
Facturación Independiente por CT	No		
Empresa suministradora	HC ENERGIA	Tarifa Contratada	
Facturación Año 2009		Potencia Contratada	
Baterías de Condensadores en CGBT			
TRAFO TIPO 1	GEDELSA		
Cantidad	2		
Tipo	Transformadores de Refrigeración Natural		
Potencia	800 kVA		
Rendimiento Nominal	%		
Año de instalación			

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN N° 5

Ubicación del CT n° 2	Junto al Edificio Policlínico		
Denominación	Centro de transformación del Policlínico		
Facturación Independiente por CT	No		
Empresa suministradora	HC ENERGIA	Tarifa Contratada	
Facturación Año 2009		Potencia Contratada	
Baterías de Condensadores en CGBT	Si		
TRAFO TIPO 1	IMEFY		
Cantidad	3		
Tipo	Transformadores secos		
Potencia	1000 kVA		
Rendimiento Nominal	%		
Año de instalación	2012		

Observaciones

El CT N° 4 se eliminará.
El CT N° 5 cuenta con suministro complementario mediante grupo electrógeno de 1.000 kVA.

DATOS DE CALEFACCIÓN
CALDERAS

Caldera Tipo 1	Wolf Dynatherm FH-N 5000 NT	Caldera Tipo 2	Wolf Dynatherm FH-N 2500 NT	Caldera Tipo 3	
Tipo de caldera	Pirotubular	Tipo de caldera	Pirotubular	Tipo de caldera	
Cantidad	3	Cantidad	1	Cantidad	
Potencia térmica nominal (por caldera)	5000 kWt	Potencia térmica nominal (por caldera)	2500 kWt	Potencia térmica nominal (por caldera)	kWt
Rendimiento	92.5 %	Rendimiento	92.5 %	Rendimiento	%
Regulación del quemador	Modulante	Regulación del quemador	Modulante	Regulación del quemador	
Combustible	Gas natural	Combustible	Gas natural	Combustible	
Zona de suministro	Calefacción y ACS	Zona de suministro	Calefacción y ACS	Zona de suministro	
Año de instalación	2009	Año de instalación	2009	Año de instalación	

BOMBAS DE CALOR (Características de calor)

Bomba de calor Tipo 1	ROCA YORK	Bomba de calor Tipo 2	CIATESA	Bomba de calor Tipo 3	MITSUBISHI ELECTRIC
Cantidad	1	Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia térmica nominal (calor)	29 kWt	Potencia térmica nominal (calor)	76.3 kWt	Potencia térmica nominal (calor)	47.4 kWt
Potencia eléctrica nominal	11.8 kWe	Potencia eléctrica nominal	25.5 kWe	Potencia eléctrica nominal	15.19 kWe
COP	2.5	COP	3.3	COP	3.1
Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)
Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	Aire
Zona de suministro	Hospital General (Sala de control y de	Zona de suministro	Salón de actos	Zona de suministro	Edificio Pet-Tac
Potencia Total Resistencias de Apoyo	kWe	Potencia Total Resistencias de Apoyo	kWe	Potencia Total Resistencias de Apoyo	kWe
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Bomba de calor Tipo 4	MITSUBISHI ELECTRIC	Bomba de calor Tipo 5	CIATESA IWD-125	Bomba de calor Tipo 6	
Cantidad	1	Cantidad	1	Cantidad	
Potencia térmica nominal (calor)	22.4 kWt	Potencia térmica nominal (calor)	25.8 kWt	Potencia térmica nominal (calor)	kWt
Potencia eléctrica nominal	6.98 kWe	Potencia eléctrica nominal	11.42 kWe	Potencia eléctrica nominal	kWe
COP	3.2	COP	2.3	COP	
Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	
Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	
Zona de suministro	Edificio Pet-Tac	Zona de suministro	Hospital General	Zona de suministro	
Potencia Total Resistencias de Apoyo	kWe	Potencia Total Resistencias de Apoyo	kWe	Potencia Total Resistencias de Apoyo	kWe
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

EQUIPOS AUTÓNOMOS - SPLITS

Autónomo Tipo 1	EQUIPS AUTÓNOMOS HOSPITAL GENERAL	Autónomo Tipo 2	EQUIPS AUTÓNOMOS HOSPITAL DE DÍA	Autónomo Tipo 3	EQUIPS AUTÓNOMOS POLICLÍNICO
Cantidad	153	Cantidad	49	Cantidad	22
Potencia eléctrica nominal	1.2 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.7 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.7 kWe
Potencia térmica nominal calefacción	2.65 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	1.47 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	1.47 kWt
COP	2.2	COP	2.2	COP	2.2
Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario
Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad
Zona de suministro	HOSPITAL GENERAL P -2 a P 7	Zona de suministro	HOSPITAL DE DÍA P 0 a P 1	Zona de suministro	POLICÍNICO P 0 a P 3
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Autónomo Tipo 4	EQUIPS AUTÓNOMOS PABELLÓN DE DIRECCIÓN	Autónomo Tipo 5	EQUIPS AUTÓNOMOS ALMACÉN GENERAL	Autónomo Tipo 6	EQUIPS AUTÓNOMOS LAVANDERÍA
Cantidad	2	Cantidad	4	Cantidad	5
Potencia eléctrica nominal	0.8 kWe	Potencia eléctrica nominal	1.15 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.84 kWe

DATOS DE CALEFACCIÓN

Potencia térmica nominal calefacción	1.83 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	2.53 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	1.85 kWt
COP	2.2	COP	2.2	COP	2.2
Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario
Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad
Zona de suministro		Zona de suministro	ALMACÉN GENERAL (AREA	Zona de suministro	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Autónomo Tipo 7	EQUIPS AUTÓNOMOS SALÓN DE ACTOS	Autónomo Tipo 8	EQUIPS AUTÓNOMOS EDIFICIO DE MANTENIMIENTO	Autónomo Tipo 9	EQUIPS AUTÓNOMOS EDIFICIO ANATOMÍA PATOLÓGICA
Cantidad	8	Cantidad	4	Cantidad	23
Potencia eléctrica nominal	1.3 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.8 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.9 kWe
Potencia térmica nominal calefacción	2.9 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	1.65 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	2 kWt
COP	2.2	COP	2.2	COP	2.2
Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario
Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad
Zona de suministro		Zona de suministro		Zona de suministro	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Autónomo Tipo 10	EQUIPS AUTÓNOMOS UNIDAD INVESTIGACIÓN	Autónomo Tipo 11		Autónomo Tipo 12	
Cantidad	8	Cantidad		Cantidad	
Potencia eléctrica nominal	2.6 kWe	Potencia eléctrica nominal		Potencia eléctrica nominal	
Potencia térmica nominal calefacción	8 kWt	Potencia térmica nominal calefacción		Potencia térmica nominal calefacción	
COP	3	COP		COP	
Tipo de control	Usuario	Tipo de control		Tipo de control	
Combustible	Electricidad	Combustible		Combustible	
Zona de suministro		Zona de suministro		Zona de suministro	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

CONTROL CALEFACCIÓN

Numero meses/año (calefacción)	6	Número de Días / semana	7	Número de Horas / día	24
¿Existe sistema de gestión?	SI	Tipo control Encendido/apagado			

Observaciones

El Hospital cuenta con un sistema de gestión técnica centralizada, de la marca Siemens, modelo Sesigo Insight TM, para las instalaciones de climatización (con un mínimo testimonial eléctrico y alumbrado). Su alcance incluye las zonas reformadas y ampliadas, que pueden ser aproximadamente (90 %)

GENERACIÓN DE VAPOR

Generador Tipo 1

CLAYTON EO-304
 Cantidad **2**
 Potencia térmica nominal (por generador) **2941** kW
 Rendimiento **85** %
 Regulación del quemador **Modulante**
 ¿Existe recuperador de humos? **No**
 Combustible **Gasoil**
 Zona de suministro **Lavandería**
 Año de instalación

Generador Tipo 2

Cantidad
 Potencia térmica nominal (por generador) kW
 Rendimiento %
 Regulación del quemador
 ¿Existe recuperador de humos?
 Combustible
 Zona de suministro
 Año de instalación

OPERACIÓN GENERACIÓN VAPOR

Numero meses / año **12** Número de Horas / día **7**
 Numero días / semana **6**

Observaciones

DATOS DE REFRIGERACIÓN

GRUPOS DE FRÍO

Grupo de Frío Tipo 1	TRANE RTAC-350 SE STD	Grupo de Frío Tipo 2	CLIMAVENETA	Grupo de Frío Tipo 3	HITSA TOPAIR
Cantidad	12	Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia térmica nominal	1191.6 kWt	Potencia térmica nominal	kWt	Potencia térmica nominal	72.8 kWt
Potencia eléctrica nominal	418.9 kWe	Potencia eléctrica nominal	65.25 kWe	Potencia eléctrica nominal	27.6 kWe
EER	2.85	EER		EER	2.64
Tipo de grupo de frío	Enfriadora Aire-Agua (2 tubos)	Tipo de grupo de frío	Enfriadora Aire-Agua (2 tubos)	Tipo de grupo de frío	Enfriadora Aire-Agua (2 tubos)
Tipo de Compresión	Compresión de tornillo	Tipo de Compresión		Tipo de Compresión	
Equipo asociado a:	Central Térmica	Equipo asociado a:	Hospital General	Equipo asociado a:	Pabellón de Dirección
Año de instalación	2009	Año de instalación		Año de instalación	
Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad
Grupo de Frío Tipo 4	TRANE	Grupo de Frío Tipo 5		Grupo de Frío Tipo 6	
Cantidad	1	Cantidad		Cantidad	
Potencia térmica nominal	kWt	Potencia térmica nominal	kWt	Potencia térmica nominal	kWt
Potencia eléctrica nominal	76 kWe	Potencia eléctrica nominal	kWe	Potencia eléctrica nominal	kWe
EER		EER		EER	
Tipo de grupo de frío	Enfriadora Aire-Agua (2 tubos)	Tipo de grupo de frío		Tipo de grupo de frío	
Tipo de Compresión		Tipo de Compresión		Tipo de Compresión	
Equipo asociado a:	Lavandería	Equipo asociado a:		Equipo asociado a:	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Combustible	Electricidad	Combustible		Combustible	

BOMBAS DE CALOR (Características de frío) y EQUIPOS EXP. DIRECTA SOLO FRIO

Bomba de frío Tipo 1	ROCA YORK	Bomba de frío Tipo 2	CIATESA	Bomba de frío Tipo 3	MITSUBISHI ELECTRIC
Cantidad	1	Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia térmica nominal (frío)	29 kWt	Potencia térmica nominal (frío)	74.4 kWt	Potencia térmica nominal (frío)	41.8 kWt
Potencia eléctrica nominal	11.8 kWe	Potencia eléctrica nominal	25.5 kWe	Potencia eléctrica nominal	15.19 kWe
EER	2.5	EER	3	EER	2.8
Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)
Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	Aire
Zona de suministro	Hospital General (Sala de control y de espera de resonancia)	Zona de suministro	Salón de actos	Zona de suministro	Edificio Pet-Tac
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Bomba de frío Tipo 4	MITSUBISHI ELECTRIC	Bomba de frío Tipo 5	CIATESA IWD-125	Bomba de frío Tipo 6	CIATESA RWB-120
Cantidad	1	Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia térmica nominal (frío)	19 kWt	Potencia térmica nominal (frío)	23 kWt	Potencia térmica nominal (frío)	24.4 kWt
Potencia eléctrica nominal	6.98 kWe	Potencia eléctrica nominal	11.42 kWe	Potencia eléctrica nominal	13.7 kWe
EER	2.7	EER	2.2	EER	2.3
Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)
Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	Aire
Zona de suministro	Edificio Pet-Tac	Zona de suministro	Hospital General	Zona de suministro	Hospital General (Helio Magnética)
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

DATOS DE REFRIGERACIÓN

Bomba de frío Tipo 7	MITSUBISHI ELECTRIC	Bomba de frío Tipo 8	CIATESA RWE-180	Bomba de frío Tipo 9	
Cantidad	1	Cantidad	1	Cantidad	
Potencia térmica nominal (frío)	20.9 kWt	Potencia térmica nominal (frío)	39.7 kWt	Potencia térmica nominal (frío)	kWt
Potencia eléctrica nominal	7.27 kWe	Potencia eléctrica nominal	14.8 kWe	Potencia eléctrica nominal	kWe
EER	2.9	EER	3.3	EER	
Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	B.C. Aire-Aire (Expansión directa)	Tipo de B.C.	
Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	Aire	Tipo de condensación	
Zona de suministro	Hospital General (Sala de Pruebas TAC TOSHIBA)	Zona de suministro	Hospital General	Zona de suministro	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

SISTEMA VRV

VRV Tipo 1		VRV Tipo 2	DAIKIN	VRV Tipo 3	
Cantidad		Cantidad	1	Cantidad	
Potencia eléctrica nominal por VRV	kWe	Potencia eléctrica nominal por VRV	9 kWe	Potencia eléctrica nominal por VRV	kWe
Potencia térmica nominal (frío) por VRV	kWt	Potencia térmica nominal (frío) por VRV	27 kWt	Potencia térmica nominal (frío) por VRV	kWt
EER		EER	3.0	EER	
Tipo de funcionamiento		Tipo de funcionamiento		Tipo de funcionamiento	
Zona de suministro		Zona de suministro	Hospital General (Neurovasc.)	Zona de suministro	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

EQUIPOS AUTÓNOMOS - SPLITS (Características de frío)

Autónomo Tipo 1	EQUIPS AUTÓNOMOS HOSPITAL GENERAL	Autónomo Tipo 2	EQUIPS AUTÓNOMOS HOSPITAL DE DÍA	Autónomo Tipo 3	EQUIPS AUTÓNOMOS POLICLÍNICO
Cantidad	153	Cantidad	49	Cantidad	22
Potencia eléctrica nominal	1.2 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.7 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.7 kWe
Potencia térmica nominal calefacción	2.65 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	1.47 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	1.47 kWt
EER	2.2	EER	2.2	EER	2.2
Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario
Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad
Zona de suministro	HOSPITAL GENERAL P -2 a P 7	Zona de suministro	HOSPITAL DE DÍA P 0 a P 1	Zona de suministro	POLICÍNICO P 0 a P 3
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Autónomo Tipo 4	EQUIPS AUTÓNOMOS PABELLÓN DE DIRECCIÓN	Autónomo Tipo 5	EQUIPS AUTÓNOMOS ALMACÉN GENERAL	Autónomo Tipo 6	EQUIPS AUTÓNOMOS LAVANDERÍA
Cantidad	2	Cantidad	4	Cantidad	5
Potencia eléctrica nominal	0.8 kWe	Potencia eléctrica nominal	1.15 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.84 kWe
Potencia térmica nominal calefacción	1.83 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	2.53 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	1.85 kWt
EER	2.2	EER	2.2	EER	2.2
Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario
Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad
Zona de suministro		Zona de suministro	ALMACÉN GENERAL (AREA)	Zona de suministro	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Autónomo Tipo 7	EQUIPS AUTÓNOMOS SALÓN DE ACTOS	Autónomo Tipo 8	EQUIPS AUTÓNOMOS EDIFICIO DE MANTENIMIENTO	Autónomo Tipo 9	EQUIPS AUTÓNOMOS EDIFICIO ANATOMÍA PATOLÓGICA
Cantidad	8	Cantidad	4	Cantidad	23

DATOS DE REFRIGERACIÓN

Potencia eléctrica nominal	1.3 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.8 kWe	Potencia eléctrica nominal	0.9 kWe
Potencia térmica nominal calefacción	2.9 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	1.65 kWt	Potencia térmica nominal calefacción	2 kWt
EER	2.2	EER	2.2	EER	2.2
Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario	Tipo de control	Usuario
Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad	Combustible	Electricidad
Zona de suministro		Zona de suministro		Zona de suministro	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Autónomo Tipo 10	EQUIPS AUTÓNOMOS UNIDAD INVESTIGACIÓN	Autónomo Tipo 11		Autónomo Tipo 12	
Cantidad	8	Cantidad		Cantidad	
Potencia eléctrica nominal	2.6 kWe	Potencia eléctrica nominal		Potencia eléctrica nominal	
Potencia térmica nominal calefacción	8 kWt	Potencia térmica nominal calefacción		Potencia térmica nominal calefacción	
EER	3	EER		EER	
Tipo de control	Usuario	Tipo de control		Tipo de control	
Combustible	Electricidad	Combustible		Combustible	
Zona de suministro		Zona de suministro		Zona de suministro	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

CONTROL REFRIGERACIÓN

Numero meses / año periodo refrigeración	12	Número de Días / semana	7	Número de Horas / día	24
¿Existe sistema de gestión?	SI	Tipo control Encendido/apagado			

Observaciones

El Hospital cuenta con un sistema de gestión técnica centralizada, de la marca Siemens, modelo Sesigo Insight TM, para las instalaciones de climatización (con un mínimo testimonial eléctrico y alumbrado). Su alcance incluye las zonas reformadas y ampliadas, que pueden ser aproximadamente (90 %)

DATOS DE BOMBEO

Bomba Tipo 1	CENTRAL TÉRMICA WILO NP 75/4 - 05	Bomba Tipo 2	CENTRAL TÉRMICA WILO NP 37/2 - 05	Bomba Tipo 3	CENTRAL TÉRMICA WILO NP 22/4 - 05
Uso de la bomba	Agua fría primario	Uso de la bomba	Agua fría primario	Uso de la bomba	Agua caliente secundario
Cantidad	6	Cantidad	2	Cantidad	5
Potencia nominal (por bomba)	75 kW	Potencia nominal (por bomba)	37 kW	Potencia nominal (por bomba)	22 kW
Horas/año de operación	4380 h	Horas/año de operación	4380 h	Horas/año de operación	4380 h
Variador	Si	Variador	No	Variador	Si
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	
Bomba Tipo 4	CENTRAL TÉRMICA WILO NP 15/4 - 05	Bomba Tipo 5	CENTRAL TÉRMICA WILO NP 5,5/4 - 05	Bomba Tipo 6	CENTRAL TÉRMICA WILO
Uso de la bomba	Agua caliente primario	Uso de la bomba	Agua caliente primario	Uso de la bomba	ACS primario
Cantidad	4	Cantidad	2	Cantidad	2
Potencia nominal (por bomba)	15 kW	Potencia nominal (por bomba)	5.5 kW	Potencia nominal (por bomba)	5.5 kW
Horas/año de operación	4380 h	Horas/año de operación	4380 h	Horas/año de operación	8760 h
Variador	No	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	
Bomba Tipo 7	CENTRAL TÉRMICA WILO (LEGIONELA)	Bomba Tipo 8	CENTRAL TÉRMICA WILO (PRIMARIO)	Bomba Tipo 9	CENTRAL TÉRMICA WILO (SECUNDARIO)
Uso de la bomba	ACS primario	Uso de la bomba	ACS solar térmico	Uso de la bomba	ACS solar térmico
Cantidad	2	Cantidad	2	Cantidad	2
Potencia nominal (por bomba)	3 kW	Potencia nominal (por bomba)	4 kW	Potencia nominal (por bomba)	3 kW
Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h
Variador	No	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	2	Nº Bombas de reserva	2
Bomba Tipo 10	CENTRAL TÉRMICA WILO	Bomba Tipo 11	CENTRAL TÉRMICA WILO (SECUNDARIO ACS)	Bomba Tipo 12	CENTRAL TÉRMICA WILO (SECUNDARIO LEGIONELA)
Uso de la bomba	ACS recirculación	Uso de la bomba	ACS recirculación	Uso de la bomba	ACS recirculación
Cantidad	3	Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia nominal (por bomba)	5.5 kW	Potencia nominal (por bomba)	7.5 kW	Potencia nominal (por bomba)	3 kW
Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h
Variador	No	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	1	Nº Bombas de reserva	1
Bomba Tipo 13	GRUPO PRESIÓN AGUA TRATADA (LOWARA)	Bomba Tipo 14	GRUPO PRESIÓN AGUA LAVANDERÍA (LOWARA)	Bomba Tipo 15	OSMOSIS GRUNFOS
Uso de la bomba	Grupo presión	Uso de la bomba	Grupo presión	Uso de la bomba	
Cantidad	4	Cantidad	3	Cantidad	1
Potencia nominal (por bomba)	15 kW	Potencia nominal (por bomba)	7.5 kW	Potencia nominal (por bomba)	4 kW
Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	2180 h	Horas/año de operación	8760 h
Variador	Si	Variador	Si	Variador	No
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	
Bomba Tipo 16	OSMOSIS LOWARA	Bomba Tipo 17	OSMOSIS HIDRAULICA ALSINA	Bomba Tipo 18	OSMOSIS GRUNDFOS
Uso de la bomba		Uso de la bomba		Uso de la bomba	
Cantidad	1	Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia nominal (por bomba)	0.75 kW	Potencia nominal (por bomba)	1.1 kW	Potencia nominal (por bomba)	1 kW
Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h
Variador	No	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva	1	Nº Bombas de reserva	1	Nº Bombas de reserva	1
Bomba Tipo 19	OSMOSIS NUEVA GRUNFOS	Bomba Tipo 20	OSMOSIS NUEVA GRUNFOS	Bomba Tipo 21	OSMOSIS NUEVA GRUNFOS
Uso de la bomba		Uso de la bomba		Uso de la bomba	
Cantidad	1	Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia nominal (por bomba)	4 kW	Potencia nominal (por bomba)	2.2 kW	Potencia nominal (por bomba)	0.55 kW
Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h
Variador	Si	Variador	Si	Variador	Si
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	
Bomba Tipo 22	OSMOSIS NUEVA GRUNFOS	Bomba Tipo 23	SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA	Bomba Tipo 24	SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA
Uso de la bomba		Uso de la bomba	Cto. Climatizadores	Uso de la bomba	Cto. Climatizadores
Cantidad	1	Cantidad	5	Cantidad	2
Potencia nominal (por bomba)	2.2 kW	Potencia nominal (por bomba)	30 kW	Potencia nominal (por bomba)	22 kW
Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	4380 h
Variador	Si	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	
Bomba Tipo 25	SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA	Bomba Tipo 26	SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA	Bomba Tipo 27	SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO EBARA
Uso de la bomba	Cto. Fan-coils	Uso de la bomba	Cto. ACS	Uso de la bomba	Cto. Climatizadores
Cantidad	2	Cantidad	3	Cantidad	1
Potencia nominal (por bomba)	37 kW	Potencia nominal (por bomba)	11 kW	Potencia nominal (por bomba)	4 kW
Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	1820 h
Variador	No	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	1
Bomba Tipo 28	SUBCENTRAL HOSPITAL GENERAL Y POLICLÍNICO	Bomba Tipo 29	SUBCENTRAL PABELLÓN DIRECCIÓN WILO	Bomba Tipo 30	SUBCENTRAL PABELLÓN DIRECCIÓN WILO
Uso de la bomba	Cto. ACS	Uso de la bomba	Cto. Climatizadores	Uso de la bomba	Cto. Climatizadores
Cantidad	1	Cantidad	3	Cantidad	1
Potencia nominal (por bomba)	3.2 kW	Potencia nominal (por bomba)	7.5 kW	Potencia nominal (por bomba)	4 kW
Horas/año de operación	8760 h	Horas/año de operación	1820 h	Horas/año de operación	1820 h
Variador	No	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	1
Observaciones					

DATOS DE BOMBEO

Bomba Tipo 1	SUBCENTRAL BLOQUE TÉCNICO WILO	Bomba Tipo 2	SUBCENTRAL BLOQUE TÉCNICO WILO	Bomba Tipo 3	SUBCENTRAL MANTENIMIENTO WILO DL 32/140-1,5/2
Uso de la bomba	Cto. Climatizadores	Uso de la bomba	Cto. Climatizadores	Uso de la bomba	Cto. Climatizadores
Cantidad	2	Cantidad	2	Cantidad	1
Potencia nominal (por bomba)	55 kW	Potencia nominal (por bomba)	18.5 kW	Potencia nominal (por bomba)	1.5 kW
Horas/año de operación	4380 h	Horas/año de operación	4380 h	Horas/año de operación	4380 h
Variador	No	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	1
Bomba Tipo 4	SUBCENTRAL MANTENIMIENTO WILO DPL 50/140-3/2	Bomba Tipo 5	SUBCENTRAL HOSPITAL DE DÍA WILO DPL 80/115-2,2/2	Bomba Tipo 6	SUBCENTRAL HOSPITAL DE DÍA WILO IL 80/150-7,5/2
Uso de la bomba	Cto. Climatizadores	Uso de la bomba	Cto. Climatizadores	Uso de la bomba	Cto. Climatizadores
Cantidad	1	Cantidad	1	Cantidad	3
Potencia nominal (por bomba)	3 kW	Potencia nominal (por bomba)	2.2 kW	Potencia nominal (por bomba)	7.5 kW
Horas/año de operación	4380 h	Horas/año de operación	1820 h	Horas/año de operación	1820 h
Variador	No	Variador	No	Variador	No
Nº Bombas de reserva	1	Nº Bombas de reserva	1	Nº Bombas de reserva	
Bomba Tipo 7	LAVANDERÍA. BOMBA IMPULSIÓN VAPOR.	Bomba Tipo 8		Bomba Tipo 9	
Uso de la bomba		Uso de la bomba		Uso de la bomba	
Cantidad	1	Cantidad		Cantidad	
Potencia nominal (por bomba)	7.5 kW	Potencia nominal (por bomba)		Potencia nominal (por bomba)	
Horas/año de operación	2184 h	Horas/año de operación		Horas/año de operación	
Variador	Sí	Variador		Variador	
Nº Bombas de reserva	1	Nº Bombas de reserva		Nº Bombas de reserva	
Observaciones					

DATOS DE CLIMATIZADORAS

Climatizadora Tipo 1	CLIMATIZADORAS HOSPITAL GENERAL	Climatizadora Tipo 2	CLIMATIZADORAS HOSPITAL DE DÍA
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia frigorífica (por climatizadora)		Potencia frigorífica (por climatizadora)	
Potencia calorífica (por climatizadora)		Potencia calorífica (por climatizadora)	
Potencia eléctrica nominal (por climatizadora)	353 kWt	Potencia eléctrica nominal (por climatizadora)	27.7 kWt
Baterías de Agua	Dos, frio/calor	Baterías de Agua	Dos, frio/calor
Potencia Baterías Eléctricas		Potencia Baterías Eléctricas	
Humidificación		Humidificación	
Free cooling	Sí	Free cooling	Sí
Recuperación de calor	Sí	Recuperación de calor	Sí
Variador en ventiladores	Sí	Variador en ventiladores	Sí
Modo climatizador		Modo climatizador	
Consigna	Tª de impulsión	Consigna	Tª de impulsión
Encendido	Centralizado-constante	Encendido	Centralizado-constante
Horas funcionamiento/año	8760 h	Horas funcionamiento/año	1820 h
Climatizadora Tipo 3	CLIMATIZADORAS POLICLÍNICO	Climatizadora Tipo 4	CLIMATIZADORAS EDIFICIO DE MANTENIMIENTO
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia frigorífica (por climatizadora)		Potencia frigorífica (por climatizadora)	
Potencia calorífica (por climatizadora)		Potencia calorífica (por climatizadora)	
Potencia eléctrica nominal (por climatizadora)	39.6 kWt	Potencia eléctrica nominal (por climatizadora)	2.2 kWt
Baterías de Agua	Dos, frio/calor	Baterías de Agua	Dos, frio/calor
Potencia Baterías Eléctricas		Potencia Baterías Eléctricas	
Humidificación		Humidificación	
Free cooling	Sí	Free cooling	
Recuperación de calor	Sí	Recuperación de calor	
Variador en ventiladores	Sí	Variador en ventiladores	
Modo climatizador		Modo climatizador	
Consigna	Tª de impulsión	Consigna	Tª de impulsión

DATOS DE CLIMATIZADORAS

DATOS DE CLIMATIZADORAS			
Encendido	Centralizado-constante	Encendido	Centralizado-constante
Horas funcionamiento/año	1820 h	Horas funcionamiento/año	8760 h
Climatizadora Tipo 5	CLIMATIZADORAS PABELLÓN DIRECCIÓN	Climatizadora Tipo 6	CLIMATIZADORAS ALMACÉN GENERAL
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia frigorífica (por climatizadora)		Potencia frigorífica (por climatizadora)	
Potencia calorífica (por climatizadora)		Potencia calorífica (por climatizadora)	
Potencia eléctrica nominal (por climatizadora)	12.2 kWt	Potencia eléctrica nominal (por climatizadora)	1.5 kWt
Baterías de Agua	Dos, frio/calor	Baterías de Agua	Dos, frio/calor
Potencia Baterías Eléctricas		Potencia Baterías Eléctricas	
Humidificación		Humidificación	
Free cooling		Free cooling	
Recuperación de calor		Recuperación de calor	
Variador en ventiladores		Variador en ventiladores	
Modo climatizador		Modo climatizador	
Consigna	Tª de impulsión	Consigna	Tª de impulsión
Encendido	Centralizado-constante	Encendido	Centralizado-constante
Horas funcionamiento/año	1820 h	Horas funcionamiento/año	8760 h
Climatizadora Tipo 7	CLIMATIZADORA LAVANDERÍA	Climatizadora Tipo 8	UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia frigorífica (por climatizadora)		Potencia frigorífica (por climatizadora)	18.92 kWt
Potencia calorífica (por climatizadora)		Potencia calorífica (por climatizadora)	23.22 kWt
Potencia eléctrica nominal (por climatizadora)	15 kWt	Potencia eléctrica nominal (por climatizadora)	8.47 kWt
Baterías de Agua	Una, solo frío	Baterías de Agua	Dos, frio/calor
Potencia Baterías Eléctricas		Potencia Baterías Eléctricas	
Humidificación		Humidificación	
Free cooling		Free cooling	
Recuperación de calor		Recuperación de calor	

DATOS DE CLIMATIZADORAS

Variador en ventiladores	<input type="text"/>	Variador en ventiladores	<input type="text"/>
Modo climatizador	<input type="text"/>	Modo climatizador	<input type="text"/>
Consigna	Tª de impulsión	Consigna	<input type="text"/>
Encendido	Centralizado-constante	Encendido	<input type="text"/>
Horas funcionamiento/año	<input type="text"/> 1100 h	Horas funcionamiento/año	<input type="text"/> h

Observaciones

DATOS DE EQUIPOS TERMINALES

DATOS DE EQUIPOS TERMINALES			
Fan coils Tipo 1	FANCOILS HOSPITAL GENERAL	Fan coils Tipo 2	
Cantidad	390	Cantidad	
Potencia eléctrica nominal (por fan coil)	0.1 kW	Potencia eléctrica nominal (por fan coil)	kW
Potencia frigorífica (por fan coil)	kW	Potencia frigorífica (por fan coil)	kW
Potencia calorífica (por fan coil)	kW	Potencia calorífica (por fan coil)	kW
Alimentación	2 Tubos	Alimentación	
Tipo de control	Sistema de gestión centralizado	Tipo de control	
Observaciones			

AGUA CALIENTE SANITARIA

ACS CENTRALIZADO - CALDERAS *

Edificio / Zona Suministro	CENTRAL TÉRMICA		
Caldera/s MIXTA/s (ACS + calefacción) Indicar Sí/No	SÍ		
Nº Ocupantes del edificio / zona:	873	Uso más común del ACS:	Hospitales y clínicas
Caldera tipo 1	Wolf Dynatherm FH-N	Caldera tipo 2	
Nº calderas ***	1	Nº calderas ***	
Combustible	Gas natural	Combustible	
Potencia térmica nominal ***	2500 kW	Potencia térmica nominal ***	
Rendimiento nominal caldera	92.5 %	Rendimiento nominal caldera	
Volumen acumulación de agua	20000 litros	Volumen acumulación de agua	
Temperatura acumulación	70 °C	Temperatura acumulación	
Consumo estimado ACS **		Consumo estimado ACS **	
Temperatura de agua caliente		Temperatura de agua caliente	
Año de instalación del sistema		Año de instalación del sistema	

(*) Contabilizar en Calefacción e indicar ACS en zona de suministro

(**) Rellenar unicamente si existe contador

(***) Si el sistema es mixto contabilizar solo las calderas que se encienden en epocas intermedias y verano

ACS DESCENTRALIZADO TERMOS ELÉCTRICOS

EDIFICIO / ZONA DE SUMINISTRO	LAVANDERÍA		
Nº Usuarios/día del edificio/zona:	72	Uso más común del ACS:	Vestuarios / Duchas colectivas
Nº de Comidas/día:			
Termo tipo 1	CALENTADOR	Termo tipo 2	
Nº termos	3	Nº termos	
Potencia eléctrica nominal (por termo)	2.4 kW	Potencia eléctrica nominal (por termo)	
Rendimiento nominal	90 %	Rendimiento nominal	
Volumen acumulación	200 litros	Volumen acumulación	
Temperatura acumulación		Temperatura acumulación	

COCINAS

Se suministra del sistema centralizado de producción de ACS **Sí**

AGUA CALIENTE SANITARIA INSTALACIÓN SOLAR TERMICA

Existe una instalación solar termica en el CCE

Sí

Consumo estimado de ACS (únicamente si existe contador)

m3 / día

INST. SOLAR TERMICA ZONA

**CUBIERTA
LAVANDERÍA**

INST. SOLAR TERMICA ZONA

Nº de colectores

330

Nº de colectores

Dimensiones por colector

2.5 m2

Dimensiones por colector

m2

Potencia térmica total instalada

kW

Potencia térmica total instalada

kW

Potencia resistencias de apoyo

kW

Potencia resistencias de apoyo

kW

Volumen acumulación

80000 litros

Volumen acumulación

litros

Temperatura acumulación

70 °C

Temperatura acumulación

°C

Consumo estimado ACS (**)

m3 / día

Consumo estimado ACS (**)

m3 / día

Año instalación

Año instalación

(**) Rellenar unicamente si existe contador

Observaciones

La instalación Solar Térmica está constituida por 825 m2 de colectores.

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria Tipo 1	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 2	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 3	HOSPITAL GENERAL P - 2
Nº de luminarias	79	Nº de luminarias	256	Nº de luminarias	17
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 4	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 5	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 6	HOSPITAL GENERAL P - 2
Nº de luminarias	174	Nº de luminarias	3	Nº de luminarias	13
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	50 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 7	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 8	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 9	HOSPITAL GENERAL P - 2
Nº de luminarias	1	Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	20
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 10	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 11	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 12	HOSPITAL GENERAL P - 2
Nº de luminarias	18	Nº de luminarias	18	Nº de luminarias	17
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	3	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 13	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 14	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 15	HOSPITAL GENERAL P - 2
Nº de luminarias	273	Nº de luminarias	23	Nº de luminarias	54
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 16	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 17	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 18	HOSPITAL GENERAL P - 2
Nº de luminarias	4	Nº de luminarias	22	Nº de luminarias	50
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 19	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 20	HOSPITAL GENERAL P - 2	Luminaria Tipo 21	HOSPITAL GENERAL P - 2
Nº de luminarias	56	Nº de luminarias	20	Nº de luminarias	20
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	32 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 22	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 23	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 24	HOSPITAL GENERAL P - 1
Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	16	Nº de luminarias	242
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Led	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar		Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	22 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación		Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 25	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 26	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 27	HOSPITAL GENERAL P - 1
Nº de luminarias	14	Nº de luminarias	99	Nº de luminarias	4

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Incandescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	60 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 28	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 29	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 30	HOSPITAL GENERAL P - 1
Nº de luminarias	86	Nº de luminarias	10	Nº de luminarias	7
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 31	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 32	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 33	HOSPITAL GENERAL P - 1
Nº de luminarias	65	Nº de luminarias	65	Nº de luminarias	45
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria Tipo 34	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 35	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 36	HOSPITAL GENERAL P - 1
Nº de luminarias	103	Nº de luminarias	81	Nº de luminarias	27
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 37	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 38	HOSPITAL GENERAL P - 1	Luminaria Tipo 39	HOSPITAL GENERAL P - 0
Nº de luminarias	80	Nº de luminarias	8	Nº de luminarias	69
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar		Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	3	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 40	HOSPITAL GENERAL P - 0	Luminaria Tipo 41	HOSPITAL GENERAL P - 0	Luminaria Tipo 42	HOSPITAL GENERAL P - 0
Nº de luminarias	24	Nº de luminarias	32	Nº de luminarias	10
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 43	HOSPITAL GENERAL P 0	Luminaria Tipo 44	HOSPITAL GENERAL P 0	Luminaria Tipo 45	HOSPITAL GENERAL P 0
Nº de luminarias	14	Nº de luminarias	113	Nº de luminarias	8
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 46	HOSPITAL GENERAL P 0	Luminaria Tipo 47	HOSPITAL GENERAL P 0	Luminaria Tipo 48	HOSPITAL GENERAL P 0
Nº de luminarias	16	Nº de luminarias	10	Nº de luminarias	64
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 49	HOSPITAL GENERAL P 0	Luminaria Tipo 50	HOSPITAL GENERAL P 0	Luminaria Tipo 51	HOSPITAL GENERAL P 0
Nº de luminarias	3	Nº de luminarias	233	Nº de luminarias	71
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 52	HOSPITAL GENERAL P 0	Luminaria Tipo 53	HOSPITAL GENERAL P 0	Luminaria Tipo 54	HOSPITAL GENERAL P 1
Nº de luminarias	157	Nº de luminarias	31	Nº de luminarias	189
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 55	HOSPITAL GENERAL P 1	Luminaria Tipo 56	HOSPITAL GENERAL P 1 - P7	Luminaria Tipo 57	HOSPITAL GENERAL P 1 - P7
Nº de luminarias	5	Nº de luminarias	180	Nº de luminarias	516
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 58	HOSPITAL GENERAL P 1 - P7	Luminaria Tipo 59	HOSPITAL GENERAL P 1 - P7	Luminaria Tipo 60	HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS
Nº de luminarias	516	Nº de luminarias	258	Nº de luminarias	100
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Bajo consumo

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector		Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 61	HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS	Luminaria Tipo 62	HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS	Luminaria Tipo 63	HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS
Nº de luminarias	10	Nº de luminarias	90	Nº de luminarias	30
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación	1973	Año de instalación	1973
Luminaria Tipo 64	HOSPITAL GENERAL HALLS ASCENSORES Y ESCALERAS	Luminaria Tipo 65	HOSPITAL DE DÍA P -1	Luminaria Tipo 66	HOSPITAL DE DÍA P -1
Nº de luminarias	10	Nº de luminarias	4	Nº de luminarias	2
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	1973	Año de instalación		Año de instalación	

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria Tipo 67	HOSPITAL DE DÍA P -1	Luminaria Tipo 68	HOSPITAL DE DÍA P -1	Luminaria Tipo 69	HOSPITAL DE DÍA P 0
Nº de luminarias	34	Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	23
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 70	HOSPITAL DE DÍA P 0	Luminaria Tipo 71	HOSPITAL DE DÍA P 0	Luminaria Tipo 72	HOSPITAL DE DÍA P 0
Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	28	Nº de luminarias	77
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Incandescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar		Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	60 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Suspendida	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 73	HOSPITAL DE DÍA P 0	Luminaria Tipo 74	HOSPITAL DE DÍA P 0	Luminaria Tipo 75	HOSPITAL DE DÍA P 1
Nº de luminarias	14	Nº de luminarias	3	Nº de luminarias	29
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 76	HOSPITAL DE DÍA P 1	Luminaria Tipo 77	HOSPITAL DE DÍA P 1	Luminaria Tipo 78	HOSPITAL DE DÍA P 1
Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	22	Nº de luminarias	32
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 79	HOSPITAL DE DÍA P 1	Luminaria Tipo 80	HOSPITAL DE DÍA P 2	Luminaria Tipo 81	HOSPITAL DE DÍA P 2
Nº de luminarias	8	Nº de luminarias	27	Nº de luminarias	6
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 82	HOSPITAL DE DÍA P 2	Luminaria Tipo 83	HOSPITAL DE DÍA P 2	Luminaria Tipo 84	HOSPITAL DE DÍA P 2
Nº de luminarias	26	Nº de luminarias	49	Nº de luminarias	4
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 85	HOSPITAL DE DÍA P 2	Luminaria Tipo 86	HOSPITAL DE DÍA P 3	Luminaria Tipo 87	HOSPITAL DE DÍA P 3
Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	15	Nº de luminarias	2
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 88	HOSPITAL DE DÍA P 3	Luminaria Tipo 89	HOSPITAL DE DÍA P 3	Luminaria Tipo 90	HOSPITAL DE DÍA P 3
Nº de luminarias	31	Nº de luminarias	18	Nº de luminarias	12
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

TIPO DE CONTROL ILUMINACIÓN

¿ La instalación dispone de red de tierra?	Sí		
Tipo de control EN ZONAS DE TRABAJO		Tipo de control EN ZONAS COMUNES	
Control manual desde cuadro eléctrico	Sí	Control manual desde cuadro eléctrico	Sí
		Tipo de control EN APARCAMIENTOS	
		Control manual desde cuadro eléctrico	

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Control centralizado desde cuadro eléctrico	Sí <input type="checkbox"/>	Control centralizado desde cuadro eléctrico	Sí <input type="checkbox"/>	Control centralizado desde cuadro eléctrico	<input type="checkbox"/>
Interruptores de pared en cada zona o local	Sí <input type="checkbox"/>	Interruptores de pared en cada zona o local	Sí <input type="checkbox"/>	Interruptores de pared en cada zona o local	<input type="checkbox"/>
Detectores de presencia	Sí <input type="checkbox"/>	Detectores de presencia	No <input type="checkbox"/>	Detectores de presencia	<input type="checkbox"/>
Control por aporte de luz natural	No <input type="checkbox"/>	Control por aporte de luz natural	No <input type="checkbox"/>	Control por aporte de luz natural	<input type="checkbox"/>
Encendido temporizado	Sí <input type="checkbox"/>	Encendido temporizado	No <input type="checkbox"/>	Encendido temporizado	<input type="checkbox"/>
Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	No <input type="checkbox"/>	Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	No <input type="checkbox"/>	Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	<input type="checkbox"/>
Observaciones	<input type="text"/>				

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria Tipo 1

HOSPITAL DE DÍA P 3

Nº de luminarias	4
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 2

HOSPITAL DE DÍA P 4

Nº de luminarias	18
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 3

HOSPITAL DE DÍA P 4

Nº de luminarias	6
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 4

HOSPITAL DE DÍA P 4

Nº de luminarias	4
Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 5

HOSPITAL DE DÍA P 4

Nº de luminarias	15
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 6

HOSPITAL DE DÍA P 4

Nº de luminarias	40
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 7

HOSPITAL POLICLÍNICO P 0

Nº de luminarias	69
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco

Luminaria Tipo 8

HOSPITAL POLICLÍNICO P 0

Nº de luminarias	109
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco

Luminaria Tipo 9

HOSPITAL POLICLÍNICO P 0

Nº de luminarias	77
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 10	HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Luminaria Tipo 11	HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Luminaria Tipo 12	HOSPITAL POLICLÍNICO P 0
Nº de luminarias	53	Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	2
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	3	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 13	HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Luminaria Tipo 14	HOSPITAL POLICLÍNICO P 0	Luminaria Tipo 15	HOSPITAL POLICLÍNICO P 1
Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	3	Nº de luminarias	38
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 16	HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Luminaria Tipo 17	HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Luminaria Tipo 18	HOSPITAL POLICLÍNICO P 1
Nº de luminarias	85	Nº de luminarias	26	Nº de luminarias	101
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 19	HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Luminaria Tipo 20	HOSPITAL POLICLÍNICO P 1	Luminaria Tipo 21	HOSPITAL POLICLÍNICO P 1
Nº de luminarias	24	Nº de luminarias	10	Nº de luminarias	6
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 22	HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Luminaria Tipo 23	HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Luminaria Tipo 24	HOSPITAL POLICLÍNICO P 2
Nº de luminarias	4	Nº de luminarias	184	Nº de luminarias	3
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 25	HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Luminaria Tipo 26	HOSPITAL POLICLÍNICO P 2	Luminaria Tipo 27	HOSPITAL POLICLÍNICO P 2
Nº de luminarias	24	Nº de luminarias	49	Nº de luminarias	1

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Incandescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	60 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Suspendida
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 28	HOSPITAL POLICLÍNICO P 3	Luminaria Tipo 29	HOSPITAL POLICLÍNICO P 3	Luminaria Tipo 30	HOSPITAL POLICLÍNICO P 3
Nº de luminarias	12	Nº de luminarias	166	Nº de luminarias	58
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 31	HOSPITAL POLICLÍNICO P 3	Luminaria Tipo 32	HOSPITAL POLICLÍNICO ASEOS	Luminaria Tipo 33	HOSPITAL POLICLÍNICO ESCALERAS
Nº de luminarias	15	Nº de luminarias	64	Nº de luminarias	16
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria Tipo 34	HOSPITAL POLICLÍNICO HALLS	Luminaria Tipo 35	HOSPITAL POLICLÍNICO HALLS	Luminaria Tipo 36	EDIFICIO MANTENIMIENTO PO
Nº de luminarias	153	Nº de luminarias	9	Nº de luminarias	6
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 37	EDIFICIO MANTENIMIENTO PO	Luminaria Tipo 38	EDIFICIO MANTENIMIENTO PO	Luminaria Tipo 39	EDIFICIO MANTENIMIENTO PO
Nº de luminarias	42	Nº de luminarias	10	Nº de luminarias	41
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 40	EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Luminaria Tipo 41	EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Luminaria Tipo 42	EDIFICIO MANTENIMIENTO P1
Nº de luminarias	13	Nº de luminarias	15	Nº de luminarias	6
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	3	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 43	EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Luminaria Tipo 44	EDIFICIO MANTENIMIENTO P1	Luminaria Tipo 45	EDIFICIO MANTENIMIENTO P1
Nº de luminarias	20	Nº de luminarias	1	Nº de luminarias	16
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 46	PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Luminaria Tipo 47	PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Luminaria Tipo 48	PABELLÓN DIRECCIÓN P -2
Nº de luminarias	49	Nº de luminarias	8	Nº de luminarias	2
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 49	PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Luminaria Tipo 50	PABELLÓN DIRECCIÓN P -2	Luminaria Tipo 51	PABELLÓN DIRECCIÓN P -2
Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	16
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	50 W

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 52	PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Luminaria Tipo 53	PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Luminaria Tipo 54	PABELLÓN DIRECCIÓN P -1
Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	21	Nº de luminarias	22
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector		Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 55	PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Luminaria Tipo 56	PABELLÓN DIRECCIÓN P -1	Luminaria Tipo 57	PABELLÓN DIRECCIÓN P -1
Nº de luminarias	33	Nº de luminarias	72	Nº de luminarias	4
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	58 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 58	PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Luminaria Tipo 59	PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Luminaria Tipo 60	PABELLÓN DIRECCIÓN P 0
Nº de luminarias	33	Nº de luminarias	14	Nº de luminarias	79
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 61	PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Luminaria Tipo 62	PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Luminaria Tipo 63	PABELLÓN DIRECCIÓN P 0
Nº de luminarias	12	Nº de luminarias	38	Nº de luminarias	12
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	58 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 64	PABELLÓN DIRECCIÓN P 0	Luminaria Tipo 65	PABELLÓN DIRECCIÓN P 1	Luminaria Tipo 66	PABELLÓN DIRECCIÓN P 1
Nº de luminarias	4	Nº de luminarias	51	Nº de luminarias	6
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	50 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector		Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria Tipo 67	PABELLÓN DIRECCIÓN P 1	Luminaria Tipo 68	SALÓN DE ACTOS	Luminaria Tipo 69	SALÓN DE ACTOS
Nº de luminarias	3	Nº de luminarias	30	Nº de luminarias	11
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 70	SALÓN DE ACTOS	Luminaria Tipo 71	SALÓN DE ACTOS	Luminaria Tipo 72	SALÓN DE ACTOS
Nº de luminarias	10	Nº de luminarias	11	Nº de luminarias	106
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	58 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 73	SALÓN DE ACTOS	Luminaria Tipo 74	SALÓN DE ACTOS	Luminaria Tipo 75	ALMACÉN GENERAL P 0
Nº de luminarias	8	Nº de luminarias	10	Nº de luminarias	4
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	50 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector		Tipo de reflector	
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 76	ALMACÉN GENERAL P 0	Luminaria Tipo 77	ALMACÉN GENERAL P 0	Luminaria Tipo 78	ALMACÉN GENERAL P 0
Nº de luminarias	5	Nº de luminarias	12	Nº de luminarias	80
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 79	ALMACÉN GENERAL P 1	Luminaria Tipo 80	ALMACÉN GENERAL P 1	Luminaria Tipo 81	ALMACÉN GENERAL P 1
Nº de luminarias	64	Nº de luminarias	14	Nº de luminarias	1
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 82	ALMACÉN GENERAL P 1	Luminaria Tipo 83	LAVANDERÍA	Luminaria Tipo 84	ANATOMÍA PATOLÓGICA
Nº de luminarias	8	Nº de luminarias	90	Nº de luminarias	126
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector		Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 85	ANATOMÍA PATOLÓGICA	Luminaria Tipo 86	ANATOMÍA PATOLÓGICA	Luminaria Tipo 87	ANATOMÍA PATOLÓGICA
Nº de luminarias	4	Nº de luminarias	26	Nº de luminarias	26
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 88	ANATOMÍA PATOLÓGICA	Luminaria Tipo 89	ANATOMÍA PATOLÓGICA	Luminaria Tipo 90	UNIDAD INVESTIGACIÓN P O
Nº de luminarias	2	Nº de luminarias	5	Nº de luminarias	7
Tipo lámpara	Incandescente	Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	60 W	Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Suspendida	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector		Tipo de reflector		Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

TIPO DE CONTROL ILUMINACIÓN

¿ La instalación dispone de red de tierra?	Sí		
Tipo de control EN ZONAS DE TRABAJO		Tipo de control EN ZONAS COMUNES	
Control manual desde cuadro eléctrico	Sí	Control manual desde cuadro eléctrico	Sí
		Tipo de control EN APARCAMIENTOS	
		Control manual desde cuadro eléctrico	

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Control centralizado desde cuadro eléctrico	Sí	Control centralizado desde cuadro eléctrico	Sí	Control centralizado desde cuadro eléctrico	<input type="checkbox"/>
Interruptores de pared en cada zona o local	Sí	Interruptores de pared en cada zona o local	Sí	Interruptores de pared en cada zona o local	<input type="checkbox"/>
Detectores de presencia	No	Detectores de presencia	No	Detectores de presencia	<input type="checkbox"/>
Control por aporte de luz natural	No	Control por aporte de luz natural	No	Control por aporte de luz natural	<input type="checkbox"/>
Encendido temporizado	No	Encendido temporizado	No	Encendido temporizado	<input type="checkbox"/>
Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	No	Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	No	Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	<input type="checkbox"/>
Observaciones	<input type="text"/>				

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria Tipo 1

Nº de luminarias	27
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

UNIDAD INVESTIGACIÓN P 0

Nº de luminarias	27
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 2

Nº de luminarias	17
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

UNIDAD INVESTIGACIÓN P 1

Nº de luminarias	17
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	26 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 3

Nº de luminarias	9
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electrónico
Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

UNIDAD INVESTIGACIÓN P 1

Nº de luminarias	9
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electrónico
Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 4

Nº de luminarias	26
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electrónico
Nº de lámparas por luminaria	3
Potencia unitaria lámpara	14 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

UNIDAD INVESTIGACIÓN P 1

Nº de luminarias	26
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electrónico
Nº de lámparas por luminaria	3
Potencia unitaria lámpara	14 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 5

Nº de luminarias	122
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

BLOQUE TÉCNICO P -2

Nº de luminarias	122
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 6

Nº de luminarias	100
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

BLOQUE TÉCNICO P -2

Nº de luminarias	100
Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación	

Luminaria Tipo 7

Nº de luminarias	25
Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	

BLOQUE TÉCNICO P -2

Nº de luminarias	25
Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	

Luminaria Tipo 8

Nº de luminarias	26
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco

BLOQUE TÉCNICO P -2

Nº de luminarias	26
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco

Luminaria Tipo 9

Nº de luminarias	3
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco

BLOQUE TÉCNICO P -2

Nº de luminarias	3
Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 10	BLOQUE TÉCNICO P -1	Luminaria Tipo 11	BLOQUE TÉCNICO P -1	Luminaria Tipo 12	BLOQUE TÉCNICO P -1
Nº de luminarias	148	Nº de luminarias	34	Nº de luminarias	7
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	50 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 13	BLOQUE TÉCNICO P -1	Luminaria Tipo 14	BLOQUE TÉCNICO P -1	Luminaria Tipo 15	BLOQUE TÉCNICO P 0
Nº de luminarias	11	Nº de luminarias	31	Nº de luminarias	39
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 16	BLOQUE TÉCNICO P 0	Luminaria Tipo 17	BLOQUE TÉCNICO P 0	Luminaria Tipo 18	BLOQUE TÉCNICO P 0
Nº de luminarias	7	Nº de luminarias	4	Nº de luminarias	28
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector		Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 19	BLOQUE TÉCNICO P 0	Luminaria Tipo 20	BLOQUE TÉCNICO P 1	Luminaria Tipo 21	BLOQUE TÉCNICO P 1
Nº de luminarias	44	Nº de luminarias	123	Nº de luminarias	84
Tipo lámpara	Halogenuros Metálicos	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	250 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 22	BLOQUE TÉCNICO P 1	Luminaria Tipo 23	BLOQUE TÉCNICO P 1	Luminaria Tipo 24	BLOQUE TÉCNICO P 1
Nº de luminarias	7	Nº de luminarias	16	Nº de luminarias	21
Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector		Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 25	BLOQUE TÉCNICO P 1	Luminaria Tipo 26	BLOQUE TÉCNICO P 2	Luminaria Tipo 27	BLOQUE TÉCNICO P 2
Nº de luminarias	44	Nº de luminarias	140	Nº de luminarias	116

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Tipo lámpara	Halogenuros Metálicos	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	250 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Adosada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 28	BLOQUE TÉCNICO P 2	Luminaria Tipo 29	BLOQUE TÉCNICO P 2	Luminaria Tipo 30	BLOQUE TÉCNICO P 2
Nº de luminarias	12	Nº de luminarias	7	Nº de luminarias	16
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	2
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	50 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje	Adosada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector		Tipo de reflector	Blanco
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido	Interruptor
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 31	BLOQUE TÉCNICO P 2	Luminaria Tipo 32	ASCENSORES	Luminaria Tipo 33	ASCENSORES
Nº de luminarias	12	Nº de luminarias	46	Nº de luminarias	142
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Halógena
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	20 W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje		Tipo de montaje	
Tipo de reflector	Blanco	Tipo de reflector		Tipo de reflector	
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor		Tipo de difusor	
Tipo de encendido	Interruptor	Tipo de encendido		Tipo de encendido	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

DATOS DE ILUMINACIÓN INTERIOR

Luminaria Tipo 34	EDIFICIO PET-TAC	Luminaria Tipo 35	EDIFICIO PET-TAC	Luminaria Tipo 36	
Nº de luminarias	22	Nº de luminarias	64	Nº de luminarias	
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	4	Nº de lámparas por luminaria	
Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	18 W	Potencia unitaria lámpara	W
Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	Empotrada	Tipo de montaje	
Tipo de reflector		Tipo de reflector		Tipo de reflector	
Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	Sin difusor	Tipo de difusor	
Tipo de encendido		Tipo de encendido		Tipo de encendido	
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

TIPO DE CONTROL ILUMINACIÓN

¿ La instalación dispone de red de tierra?		Sí <input type="checkbox"/>	
Tipo de control EN ZONAS DE TRABAJO		Tipo de control EN ZONAS COMUNES	
Control manual desde cuadro eléctrico	Sí <input type="checkbox"/>	Control manual desde cuadro eléctrico	Sí <input type="checkbox"/>
Control centralizado desde cuadro eléctrico	Sí <input type="checkbox"/>	Control centralizado desde cuadro eléctrico	Sí <input type="checkbox"/>
Interruptores de pared en cada zona o local	Sí <input type="checkbox"/>	Interruptores de pared en cada zona o local	Sí <input type="checkbox"/>
Detectores de presencia	No <input type="checkbox"/>	Detectores de presencia	No <input type="checkbox"/>
Control por aporte de luz natural	No <input type="checkbox"/>	Control por aporte de luz natural	No <input type="checkbox"/>
Encendido temporizado	No <input type="checkbox"/>	Encendido temporizado	No <input type="checkbox"/>
Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	No <input type="checkbox"/>	Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	No <input type="checkbox"/>
Observaciones			

DATOS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR

Luminaria Tipo 1	PARKING DE SUPERFICIE	Luminaria Tipo 2	URBANIZACIÓN	Luminaria Tipo 3	URBANIZACIÓN
Nº de luminarias	180	Nº de luminarias	4	Nº de luminarias	31
Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Fluorescente	Tipo lámpara	Bajo consumo
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar	Electromagnético
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	36 W	Potencia unitaria lámpara	18 W
Tipo de montaje		Tipo de montaje		Tipo de montaje	
Tipo de reflector		Tipo de reflector		Tipo de reflector	
Tipo de difusor		Tipo de difusor		Tipo de difusor	
Tipo de encendido	Célula	Tipo de encendido	Célula	Tipo de encendido	Célula
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	
Luminaria Tipo 4	URBANIZACIÓN	Luminaria Tipo 5	URBANIZACIÓN	Luminaria Tipo 6	URBANIZACIÓN
Nº de luminarias	69	Nº de luminarias	68	Nº de luminarias	11
Tipo lámpara	Bajo consumo	Tipo lámpara	Vapor de Mercurio	Tipo lámpara	Halogenuros Metálicos
Tipo equipo auxiliar	Electromagnético	Tipo equipo auxiliar		Tipo equipo auxiliar	
Nº de lámparas por luminaria	2	Nº de lámparas por luminaria	1	Nº de lámparas por luminaria	1
Potencia unitaria lámpara	26 W	Potencia unitaria lámpara	125 W	Potencia unitaria lámpara	400 W
Tipo de montaje		Tipo de montaje		Tipo de montaje	
Tipo de reflector		Tipo de reflector		Tipo de reflector	
Tipo de difusor		Tipo de difusor		Tipo de difusor	
Tipo de encendido	Célula	Tipo de encendido	Célula	Tipo de encendido	Célula
Año de instalación		Año de instalación		Año de instalación	

TIPO DE CONTROL ILUMINACIÓN

Tipo de control EN ZONAS DE EXTERIORES		Tipo de control APARCAMIENTOS EXTERIORES	
Control manual desde cuadro eléctrico	<input type="checkbox"/>	Control manual desde cuadro eléctrico	<input type="checkbox"/>
Control centralizado desde cuadro eléctrico	<input type="checkbox"/>	Control centralizado desde cuadro eléctrico	<input type="checkbox"/>
Célula fotosensible (alumbrado exterior)	Sí	Interruptores de pared en cada zona o local	<input type="checkbox"/>
Detectores de presencia	<input type="checkbox"/>	Detectores de presencia	<input type="checkbox"/>
Reloj astronómico (alumbrado exterior)	<input type="checkbox"/>	Encendido temporizado	<input type="checkbox"/>
Encendido temporizado	<input type="checkbox"/>	Nivel de iluminación medio, si se mide (lux)	<input type="checkbox"/>

DATOS DE OFIMÁTICA Y CPD's

TOTAL EQUIPOS OFIMÁTICOS		OTROS EQUIPOS OFIMÁTICOS	
Nº PCs con pantalla convencional	[]	Cantidad	[]
Nº PCs con pantalla LCD	2358	Potencia unitaria operación	[] W
Nº Impresoras de red	[]	Potencia unitaria en modo ahorro	[] W
Nº Impresoras locales	1162	Potencia unitaria apagado	[] W
Nº fotocopiadoras	[]	Horas/día estimadas de operación	[] h/día
		Horas/día estimadas modo ahorro	[] h/día
		Horas/día estimadasapagado	[] h/día
ZONA / EDIFICIO		ZONA / EDIFICIO	
Nº PCs con pantalla convencional	[]	Nº PCs con pantalla convencional	[]
Nº PCs con pantalla LCD	2358	Nº PCs con pantalla LCD	[]
Nº Impresoras de red	[]	Nº Impresoras de red	[]
Nº Impresoras locales	1162	Nº Impresoras locales	[]
Nº fotocopiadoras	[]	Nº fotocopiadoras	[]

CENTROS DE PROCESO DE DATOS (*)

ZONA / EDIFICIO		Planta -2 del hospital	
Potencia instalada equipos IT	32.0 kW	REFRIGERACIÓN SALA (**)	[]
Potencia instantanea media eq. IT	[] kW	Equipo tipo 1	L99UA
Potencia eléctrica SAIs exclusivo CPD	30.0 kVA	Cantidad	1
Coseno fi instalación CPD	[]	Potencia térmica nominal	93.8
Existe Contador o Analizador de redes	[]	Potencia eléctrica nominal	37.38
Consumo anual si se conoce	[] kWh	Tipo	Expansión directa (split)
Número Racks de Comunicaciones	[]		

DATOS DE OFIMÁTICA Y CPD's

Número Racks de Servidores	<input type="text"/>	Humidificación	<input type="text"/>
Horas/año estimadas de operación CPD	<input type="text"/> h.	Resistencia Elect. De apoyo	<input type="text"/> kW
Superficie centro de proceso de datos	<input type="text"/> m2	Año de instalación	<input type="text"/>

(*) En este inventario las salas de SAI y Baterías se consideraran con uso CPD

(**) Si la refrigeración del CPD no esta compartida con otras zonas, estos equipos no se incluyen en la pestaña de "Refrigeración"

Observaciones

DATOS DE ASCENSORES Y OTROS CONSUMIDORES DE ENERGÍA

ASCENSORES

Ascensor Tipo 1	Hospital General Montaplatos	Ascensor Tipo 2	Plataforma (Ampliación)
Cantidad	4	Cantidad	1
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	0.73 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	15 kW
Horas de uso anuales	4745 h	Horas de uso anuales	8760 h
Año de instalación		Año de instalación	
Ascensor Tipo 3	Hospital General Publico y Personal (nº 1 a 6)	Ascensor Tipo 4	Hospital General Esterilización
Cantidad	6	Cantidad	1
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	22.3 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	4.4 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	8760 h
Año de instalación		Año de instalación	
Ascensor Tipo 5	Hospital General Cocina	Ascensor Tipo 6	Hospital General Basura
Cantidad	2	Cantidad	2
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	4.9 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	6.1 kW
Horas de uso anuales	4745 h	Horas de uso anuales	8760 h
Año de instalación		Año de instalación	
Ascensor Tipo 7	Hospital General Personal (nº 17 a 19)	Ascensor Tipo 8	Hospital Policlínico Derecha e Izquierda (nº 41 a 44)
Cantidad	3	Cantidad	4
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	20 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	20 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	1820 h
Año de instalación		Año de instalación	
Ascensor Tipo 9	Pabellón Dirección	Ascensor Tipo 10	Hospital de Día Publico (nº 46 y 47)
Cantidad	1	Cantidad	2
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	12.5 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	18 kW
Horas de uso anuales	1820 h	Horas de uso anuales	1820 h
Año de instalación		Año de instalación	
Ascensor Tipo 11	Hospital de Día Personal (nº 48)	Ascensor Tipo 12	Hospital de Día Personal (nº 49 y 50)
Cantidad	1	Cantidad	2
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	10 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	5.9 kW
Horas de uso anuales	1820 h	Horas de uso anuales	1820 h
Año de instalación		Año de instalación	

OTROS CONSUMIDORES DE ENERGÍA EN EL EDIFICIO

Consumidor Tipo 1	EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL	Consumidor Tipo 2	EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL
Tipo de consumidor	Equipos electricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	Tipo de consumidor	Equipos consumidores de propano (freidoras, cocina, horno...)
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	104 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	74 kW
Horas de uso anuales	5475 h	Horas de uso anuales	5475 h
Consumidor Tipo 3	EQUIPOS CAFETERÍA HOSPITAL GENERAL	Consumidor Tipo 4	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0
Tipo de consumidor	Cámaras	Tipo de consumidor	Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	8.5 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	95 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	7665 h
Consumidor Tipo 5	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0	Consumidor Tipo 6	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P0
Tipo de consumidor	Equipos consumidores de gas natural (freidoras, cocina, horno...)	Tipo de consumidor	Cámaras
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	56 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	7 kW
Horas de uso anuales	7665 h	Horas de uso anuales	8760 h
Consumidor Tipo 7	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4	Consumidor Tipo 8	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4
Tipo de consumidor	Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)	Tipo de consumidor	Equipos consumidores de gas natural (freidoras, cocina, horno...)
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	118 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	128 kW
Horas de uso anuales	6022 h	Horas de uso anuales	6022 h
Consumidor Tipo 9	EQUIPOS CAFETERÍA BLOQUE TÉCNICO P4	Consumidor Tipo 10	EQUIPOS COCINA GENERAL
Tipo de consumidor	Cámaras	Tipo de consumidor	Equipos eléctricos (cafeteras, mesas calientes y frías, tren de lavado...)
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	25 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	336 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	4745 h
Consumidor Tipo 11	EQUIPOS COCINA GENERAL	Consumidor Tipo 12	EQUIPOS COCINA GENERAL
Tipo de consumidor	Cámaras	Tipo de consumidor	Equipos consumidores de propano (freidoras, cocina, horno...)
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	17 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	275 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	4745 h

Observaciones

DATOS DE ASCENSORES Y OTROS CONSUMIDORES DE ENERGÍA
ASCENSORES

Ascensor Tipo 1	Hospital de Día Personal (nº 49 y 50)	Ascensor Tipo 2	Almacén General (nº 51)
Cantidad	2	Cantidad	1
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	5.9 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	22.1 kW
Horas de uso anuales	1820 h	Horas de uso anuales	8760 h
Año de instalación		Año de instalación	
Ascensor Tipo 3	H. N. Materno (nº 63 y 64)	Ascensor Tipo 4	H. N. Materno (nº 55 a 57)
Cantidad	2	Cantidad	3
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	7.4 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	18.9 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	8760 h
Año de instalación		Año de instalación	
Ascensor Tipo 5	H. N. Materno (nº 58 y 59)	Ascensor Tipo 6	
Cantidad	2	Cantidad	
Tipo motor eléctrico		Tipo motor eléctrico	
Tipo tracción		Tipo tracción	
Tipo regulación		Tipo regulación	
Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	7.4 kW	Potencia eléctrica nominal (por ascensor)	kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	h
Año de instalación		Año de instalación	

OTROS CONSUMIDORES DE ENERGÍA EN EL EDIFICIO

Consumidor Tipo 1	LABORATORIOS	Consumidor Tipo 2	LAVANDERÍA
Tipo de consumidor	Congeladores	Tipo de consumidor	Túnel de lavado, secadoras, calandras, compresores, ...
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	50 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	610 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	2184 h
Consumidor Tipo 3	ESTERILIZACIÓN	Consumidor Tipo 4	TRANSPORTE PNEUMÁTICO
Tipo de consumidor	Autoclaves	Tipo de consumidor	Turbinas
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	231 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	12 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	8760 h
Consumidor Tipo 5	BOMBAS VACIO	Consumidor Tipo 6	EQUIPOS MÉDICOS
Tipo de consumidor	Bombas vacío	Tipo de consumidor	ecógrafos, TAC, simuladores,
Cantidad	1	Cantidad	1
Potencia eléctrica (por consumidor)	43.5 kW	Potencia eléctrica (por consumidor)	580 kW
Horas de uso anuales	8760 h	Horas de uso anuales	8760 h

 Observaciones

PREVISIONES DE REFORMAS EN EL EDIFICIO

¿Se va a acometer una rehabilitación de fachadas en el edificio?

No

¿Se va a acometer una rehabilitación de cubiertas en el edificio?

No

¿Se va a cambiar alguna máquina de generación de calor?

No

En caso afirmativo indicar cual

¿Se va a cambiar alguna máquina de generación de frío?

No

En caso afirmativo indicar cual

¿Se va a cambiar alguna máquina de ventilación?

No

En caso afirmativo indicar cual

¿Se va a remodelar la instalación eléctrica?

No

¿Se va a cambiar la iluminación interior?

No

¿Se va a cambiar algún ascensor?

No

¿Se va a renovar el equipamiento informático?

No

Observaciones