

HOTEL: TUI MAGIC LIFE CALA PADA



PERIODO: 2019-2021

1. SUMINISTRO ELECTRICO Y DE GAS

Todo el suministro eléctrico del hotel, independientemente de cuál sea su uso, llega a través de las redes públicas de distribución y proviene de una única fuente que es la compañía suministradora **ENDESA**. Dicha empresa se encarga de la generación, distribución y comercialización de energía eléctrica para toda la isla de Ibiza.

Ibiza es autosuficiente en lo que a producción de electricidad se refiere, de forma que la empresa mencionada cuenta con dos centrales generadoras en la isla. La generación se hace haciendo uso de tecnologías convencionales donde se queman combustibles fósiles.

El precio medio del KWh eléctrico ronda los **0,187 €**, lo que supone un montante total de unos **400.000 €** al año para el centro.


En cuanto al gas utilizado por el centro lo suministra en su conjunto la compañía **REPSOL**. Se trata de gas propano comercial, suministrado a granel en camiones hasta nuestros depósitos, y de ahí mediante canalizaciones a nuestros aparatos receptores.

El coste medio del gas suministrado es de **1,7 €/kg** lo que supone un coste total anual para el hotel de en torno a 70.000 €.

2. PUNTO DE PARTIDA. REFERENCIA DE CONSUMO.

Tui Magic Life Cala Pada lleva un control del consumo eléctrico y de gas desde hace años, a saber, la lectura de los contadores instalados en el complejo.

Los consumos obtenidos se trasladan a una tabla específica para la comparación con periodos anteriores y el tratamiento de los datos. El valor de referencia para la energía (electricidad y gas), es el correspondiente a **KWh/pax/noche**, si bien para el caso del gas también se utiliza el Kg.

	SGA
	AUDITORIA ENERGETICA

En el **ANEXO 1** a este documento se muestran los datos correspondientes al periodo **2019-2020-2021**. El análisis de dichos datos nos permite establecer como **valor de referencia para el consumo de energía (electricidad y gas) del complejo** el de 14 kWh/pax/día.

3. DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE ELECTRICIDAD Y GAS

Los consumos de electricidad relevantes en el complejo son los siguientes:

- Las habitaciones.
- La climatización de las habitaciones (aire acondicionado)
- Cocinas y Cámaras frigoríficas y congeladoras.
- Climatización Restaurante
- Depuración de las piscinas

En cuanto al gas, su consumo se divide en:

- Cocinas
- Calderas para producir Agua Caliente Sanitaria (ACS)
- Secadoras en lavandería

4. MONITORIZACIÓN Y REGISTRO DE CONSUMOS. ANALISIS DE LOS DATOS.

Para poder medir los consumos de las diferentes áreas el establecimiento cuenta con contadores específicos para ello. La revisión de dichos contadores es decenal por parte del personal de mantenimiento del hotel. Los valores tomados se pasan a archivos excel, y mensualmente se va completando el documento de registro y control que se muestra en el **ANEXO 1** a este documento.

De esta manera, podemos obtener los siguientes **consumos eléctricos** diferenciados:

1. Total general (medición directa)
2. Cada piscina (medición directa).
3. Total de las piscinas (medición directa).
4. Total habitaciones (medición directa).
5. Climatización (medición directa).
6. Cocinas (medición directa).

En cuanto al gas, podemos conocer los siguientes consumos:

- Cocinas (diferencia entre el total y el consumo de las calderas para ACS)
- Calderas para producir Agua Caliente Sanitaria (ACS) (medición estimada según facturación)

El análisis de los datos de cada área, en cuanto a los dos parámetros estudiados, a saber, consumos absolutos y referidos a persona y noche, se hace en los comentarios que siguen a las tablas de los consumos, y se recogen en el **ANEXO 1** a este documento.

5. ESTABLECIMIENTO Y COMUNICACIÓN DE OBJETIVOS. ACCIONES.

El análisis de los datos recabados y tratados conforme al proceso de monitorización y registro de los consumos, nos lleva a establecer objetivos de reducción en el marco de nuestro sistema ISO 14001 y TRAVELIFE. Dichos objetivos están recogidos en el correspondiente formato de nuestro sistema ISO 14001.

El objetivo marcado para este año es disminuir el consumo eléctrico hasta llevarlo como máximo a los niveles de 2019. Para ello, se ha procedido a implementar o completar una serie de medidas que incluyen entre otras, el

cambio de luminarias en las habitaciones y pasillos por LED y sustituciones de equipos de aires acondicionados que se vayan renovando por unas maquinarias con mejoría de eficiencias energéticas.

Las acciones que se plantean en el hotel para la reducción del consumo de energía (electricidad y gas) se encuadran en las siguientes áreas:

1. Equipos de climatización (aire acondicionado en nuestro caso).
2. Equipos de iluminación.
3. Calentamiento de piscinas.
4. General del centro.
5. Equipos frigoríficos.
6. Receptores eléctricos.
7. Gas
8. ACS

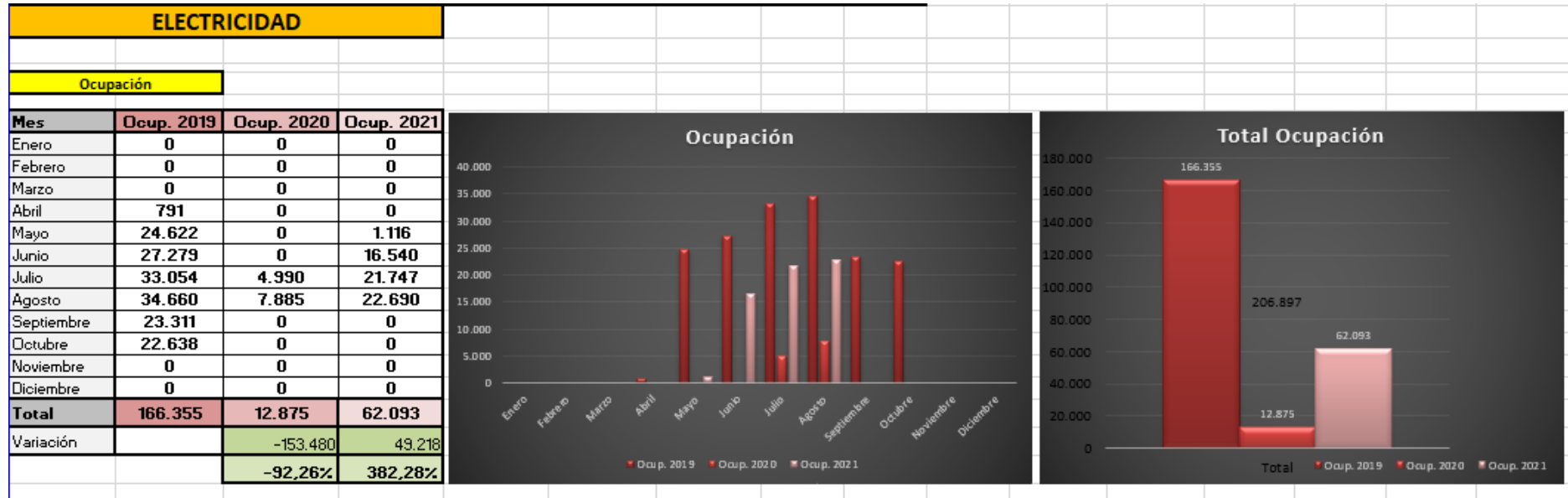
Dichas acciones detalladas y su grado de implementación se incorporan en el **ANEXO 2** de este informe.

Dichos objetivos se han trasladado al personal en los tabloneros de anuncio dispuestos en las zonas de servicio, y en la formación medioambiental que se imparte, así como a los clientes en el tablón de sostenibilidad dispuesto en la recepción.

Asimismo, y en aras de lograr el objetivo, se invita a los clientes a hacer un buen uso del agua en avisos colocados en los baños de las habitaciones y apartamentos e informándoles de nuestra política de cambio de toallas y sábanas.

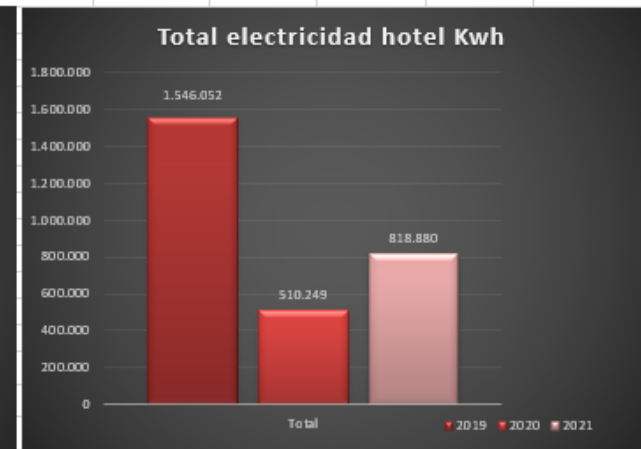
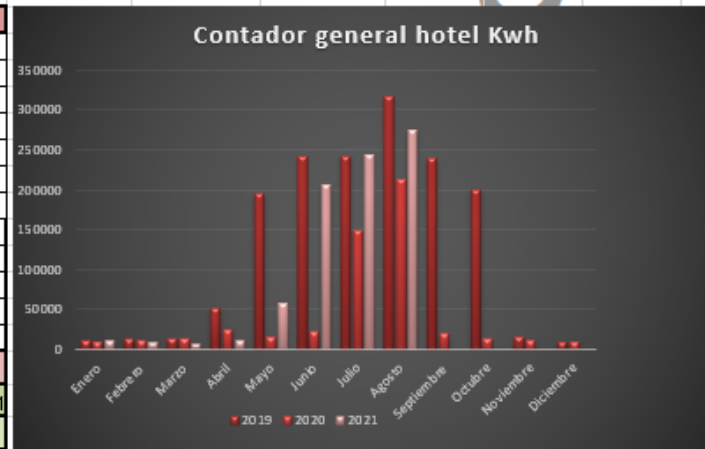
En Santa Eulalia del Rio, a 1 de septiembre de 2021

ANEXO 1: REGISTROS DE CONSUMOS Y ANALISIS.



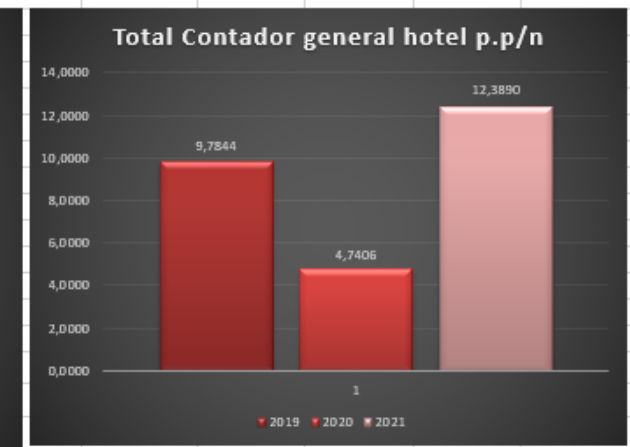
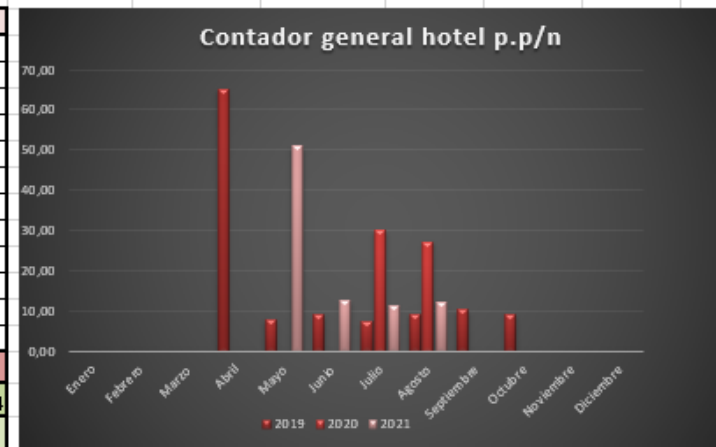
Contador general hotel Kwh

Mes	2019	2020	2021
Enero	10400	9866	10697
Febrero	12316	11217	8441
Marzo	13154	12820	7311
Abril	51507	24636	11267
Mayo	194340	14444	56878
Junio	242266	21423	205445
Julio	242266	149079	243916
Agosto	316599	212984	274925
Septiembre	238758	19493	0
Octubre	199581	12869	0
Noviembre	15263	11457	0
Diciembre	9602	9961	0
Total	1.546.052	510.249	818.880
Variación		-1.035.803	308.631
		-67,00%	60,49%



Contador general hotel p.p/n

Mes	2019	2020	2021
Enero	0,00	0,00	0,00
Febrero	0,00	0,00	0,00
Marzo	0,00	0,00	0,00
Abril	65,12	0,00	0,00
Mayo	7,89	0,00	50,97
Junio	8,88	0,00	12,42
Julio	7,33	29,88	11,22
Agosto	9,13	27,01	12,12
Septiembre	10,24	0,00	0,00
Octubre	8,82	0,00	0,00
Noviembre	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0,00	0,00	0,00
Total	9,7844	4,7406	12,3890
Variación		-5,0438	7,6484
		-51,55%	161,34%



GAS - Comparativa consumos 2019 - 2020 - 2021

GAS

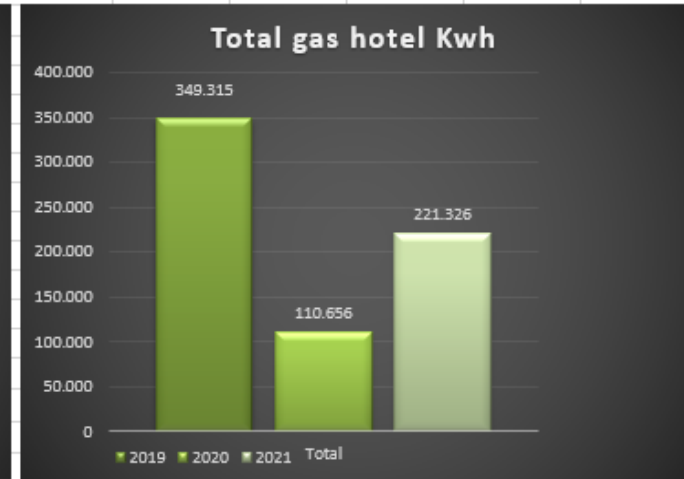
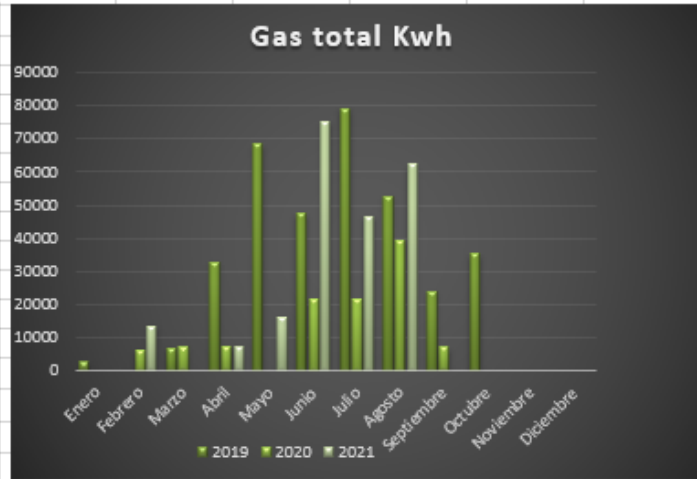
Ocupación

Mes	Ocup. 2019	Ocup. 2020	Ocup. 2021
Enero	0	0	0
Febrero	0	0	0
Marzo	0	0	0
Abril	791	0	0
Mayo	24.622	0	1.116
Junio	27.279	0	16.540
Julio	33.054	4.990	21.747
Agosto	34.660	7.885	22.690
Septiembre	23.311	0	0
Octubre	22.638	0	0
Noviembre	0	0	0
Diciembre	0	0	0
Total	166.355	12.875	62.093
Variación		-153.480	49.218
		-92,26%	382,28%



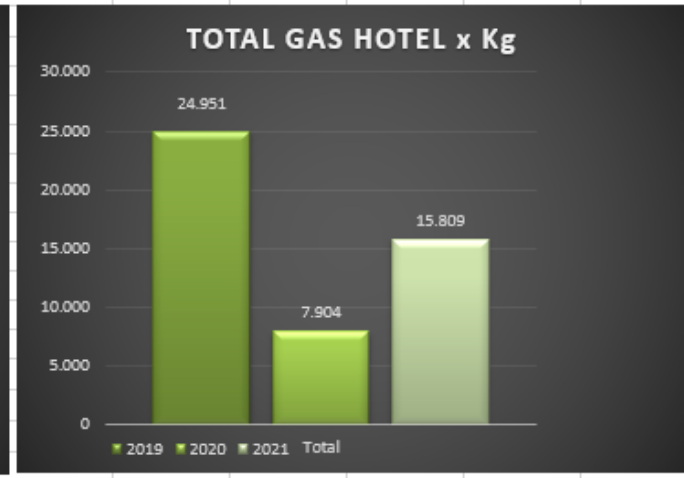
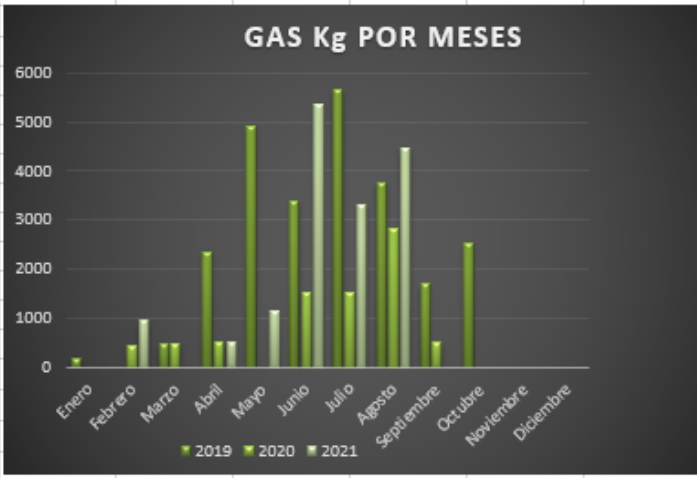
Gas total hotel Kwh

Mes	2019	2020	2021
Enero	2717,4	0	0
Febrero	0	6454	13538
Marzo	7014	7056	0
Abril	32886	7448	7364
Mayo	68474	0	16324
Junio	47334	21602	75166
Julio	79016	21602	46480
Agosto	52766	39424	62454
Septiembre	23912	7070	0
Octubre	35196	0	0
Noviembre	0	0	0
Diciembre	0	0	0
Total	349.315	110.656	221.326
Variación		-238.659	110.670
		-68,32%	100,01%



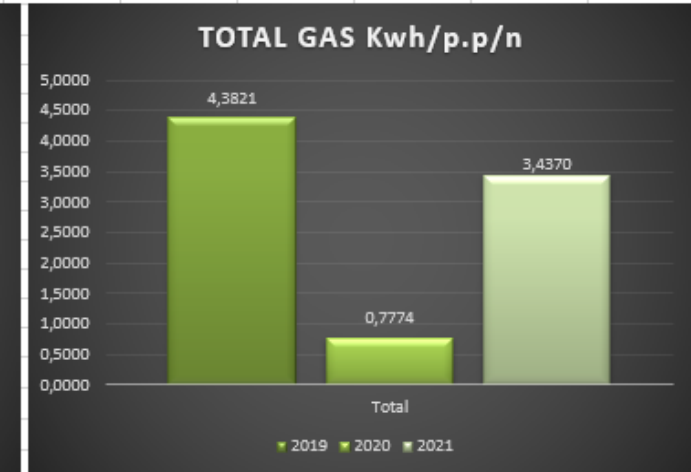
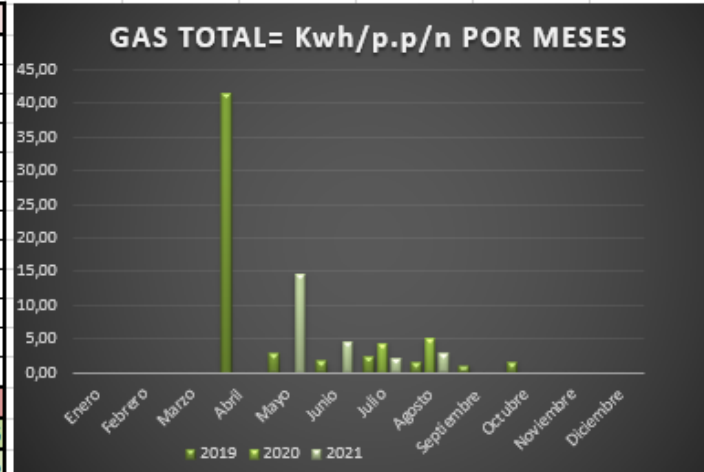
Gas total hotel Kg

Mes	2019	2020	2021
Enero	194,1	0	0
Febrero	0	461	967
Marzo	501	504	0
Abril	2349	532	526
Mayo	4891	0	1166
Junio	3381	1543	5369
Julio	5644	1543	3320
Agosto	3769	2816	4.461
Septiembre	1708	505	0
Octubre	2514	0	0
Noviembre	0	0	0
Diciembre	0	0	0
Total	24.951	7.904	15.809
Variación		-17.047	7.905
		-68,32%	100,01%



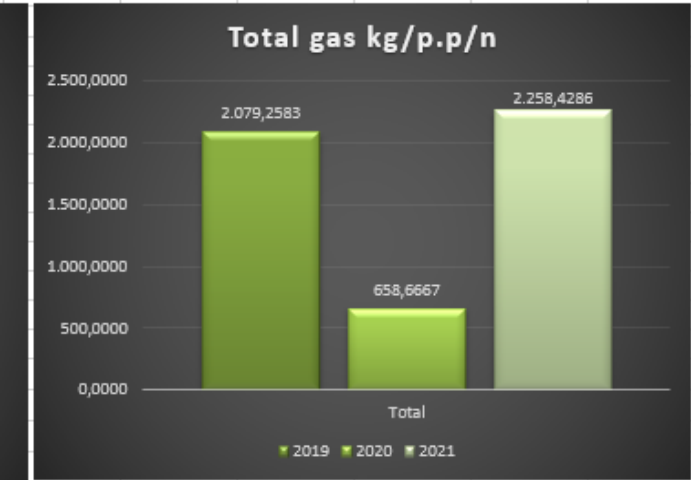
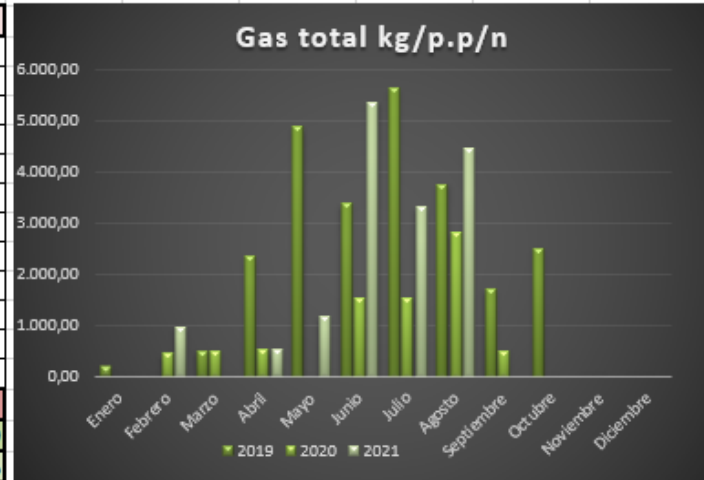
Gas Total hotel kWh/p.p/n


Mes	2019	2020	2021
Enero	0,00	0,00	0,00
Febrero	0,00	0,00	0,00
Marzo	0,00	0,00	0,00
Abril	41,58	0,00	0,00
Mayo	2,78	0,00	14,63
Junio	1,74	0,00	4,54
Julio	2,39	4,33	2,14
Agosto	1,52	5,00	2,75
Septiembre	1,03	0,00	0,00
Octubre	1,55	0,00	0,00
Noviembre	0,00	0,00	0,00
Diciembre	0,00	0,00	0,00
Total	4,3821	0,7774	3,4370
Variación		-3,6047	2,6596
		-82,26%	342,11%



Gas Total hotel kg/p.p/n


Mes	2019	2020	2021
Enero	194,10	0,00	0,00
Febrero	0,00	461,00	967,00
Marzo	501,00	504,00	0,00
Abril	2.349,00	532,00	526,00
Mayo	4.891,00	0,00	1.166,00
Junio	3.381,00	1.543,00	5.369,00
Julio	5.644,00	1.543,00	3.320,00
Agosto	3.769,00	2.816,00	4.461,00
Septiembre	1.708,00	505,00	
Octubre	2.514,00	0,00	
Noviembre	0,00	0,00	
Diciembre	0,00	0,00	
Total	2.079,2583	658,6667	2.258,4286
Variación		-1.420,5917	1.599,7619
		-68,32%	242,88%




	SGA
	AUDITORIA ENERGETICA

ANEXO 2: MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DEL CONSUMO


AREA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS A ADOPTAR		ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
Reducir el consumo de los equipos de climatización	Protección de la radiación solar directa	Montaje de aleros, toldos, persianas, aletas, contraventanas y/o persianas exteriores.	Se aprecia el uso de cortinas en todas las habitaciones del centro, sin embargo en las zonas comunes se ha de estudiar la posibilidad de estudiar este tipo de montaje.
		La vegetación, como los árboles o los emparrados, también pueden utilizarse como una opción efectiva de protección.	En la zona del solarium la vegetación permite la protección del cliente, pero no se adopta esta medida en lo que respecta a la protección de las áreas interiores.
		Las láminas de protección solar aplicadas a las superficies de cristal.	Se ha de estudiar el montaje de este tipo de láminas en las zonas comunes.
	Materiales	Utilizar materiales de construcción de elevada masa térmica	Se hace uso de este tipo de material en la mayoría de las zonas.
		TEJADOS VERDES	No se contempla este tipo de tejados, por lo que se ha de valorar en las casetas de material ligero instaladas en áreas exteriores.
	Ventilación	Ventilación natural: gestión	Al ser la mayoría de las ventanas practicables el centro dispone de una buena ventilación, excepto en la planta sótano
		Ventiladores de techo	No se instalan este tipo de ventiladores, debiéndose valorar su instalación en algunas dependencias.
		Ventanas practicables	Las ventanas de las habitaciones son practicables, así como en la mayoría de las dependencias.
	Vegetación	Reducir la cantidad de vegetación que sea necesario arrancar, en especial si se trata de vegetación nativa.	Se evita el daño a la vegetación de las zonas ajardinadas, incluso durante las obras de reforma.
		Aislamiento de las tuberías y las superficies de los sistemas de distribución de agua caliente y de agua refrigerada	Existe este tipo de aislamiento, pero se ha de mejorar el mantenimiento del mismo.
		Todo aislamiento de tuberías expuesto a la lluvia y al sol deberá protegerse	Algunas de las tuberías expuestas a las inclemencias del tiempo, no disponen de protección de la capa de aislamiento.
		Proteja del sol los condensadores de todas las unidades de refrigeración ubicadas en el exterior	Algunas de estas unidades no disponen de este tipo de protección
		Instale mecanismos de cierre con muelle en las puertas de las zonas con aire acondicionado	Valorar la instalación de este tipo de mecanismo.
	No deje las puertas abiertas durante los periodos de servicio y forme al personal para que mantenga las puertas y las ventanas cerradas cuando el aire acondicionado esté funcionando.	Se deberían impartir charlas formativa sobre este aspecto al personal.	
	Protección de los termostatos del aire acondicionado ubicado en zonas públicas	La mayoría de los termostatos no son accesible al público.	

	SGA
	AUDITORIA ENERGETICA


AREA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS A ADOPTAR		ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
Reducir el consumo eléctrico debido a la iluminación	Iluminación	Montaje de las luminarias en lugares específicos que proporcionen un alto aprovechamiento lumínico.	Se ha de modificar la instalación de ciertas luminarias
		Montaje de luminarias con alto rendimiento lumínico	En la zona de servicios se utiliza este tipo de luminarias, mientras que en la destinada a clientes se utilizan luminarias decorativa de bajo rendimiento lumínico
		Pintar las habitaciones en colores claros y brillantes, que reflejen la luz	Los colores son claros en todo el centro
		Instale las lámparas a la altura más baja que resulte posible y seguro en las zonas de trabajo, como en las cocinas	Se ha de estudiar la posibilidad de llevar a cabo esta medida en algunas áreas de trabajo.
		los elementos de iluminación de diseño utilicen bombillas energéticamente eficientes, que tengan una calificación de eficiencia energética "A"	La gran mayoría de las lámparas son de este tipo.
		Iluminación decorativa, para utilizarla como elemento especial, que solo funcione en determinados momentos clave y no continuamente	No se ha tenido en cuenta este aspecto en determinadas zonas comunes.
		Los sensores de ocupación pueden utilizarse para reducir el tiempo que las luces permanecen encendidas en las zonas públicas y de trabajo	Se hace uso de este tipo de sensores.
		Asegurarse de que las luces se mantengan apagadas en las salas de máquinas no ocupadas, en las zonas de almacenamiento, así como en determinadas zonas exteriores y en otras zonas de uso infrecuente	Se mantienen las luces apagadas en estas dependencias cuando están desocupadas.
		Formar y animar al personal para que siga el programa de iluminación, y colocar letreros en las zonas clave.	Aunque no existen letreros el personal sigue una normas de iluminación.
		Adecuar los niveles de iluminación a las actividades realizadas en la zona correspondiente.	Los niveles lumínicos son los establecidos en el proyecto eléctrico del centro.
		Las luces de interior solo deberán utilizarse durante el día cuando sean necesarias. Evitar o reducir al mínimo el uso de la iluminación en las zonas con una luz natural adecuada.	Se han instalado sensores de luz en los pasillos de clientes del hotel
		Utilizar la iluminación del jardín y de los caminos solo durante las horas en las que no haya suficiente luz natural para cumplir los requisitos de salud y seguridad.	Esta iluminación es controlada por sensores de luz.
		Reducir al mínimo las horas de funcionamiento de la iluminación decorativa y apagarla durante las horas de oscuridad de principios de la mañana.	Hay que reforzar la información a los trabajadores sobre este tipo de acción.
	Asegurarse de que se apaguen todas las luces innecesarias en los restaurantes entre las comidas.	Hay que reforzar la información a los trabajadores sobre este tipo de acción.	

	SGA
	AUDITORIA ENERGETICA

AREA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS A ADOPTAR		ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
Reducir el consumo eléctrico debido a las piscinas	Energías alternativas	Paneles solares del agua de las piscinas	Se dispone de paneles solares para el calentamiento de la piscina
		Instalar cubiertas sobre las piscinas climatizadas cuando no se utilicen	No se dispone de este tipo de cubiertas.
		Instalación de bombas de calentamiento eficientes.	Se instalaron durante la reforma.
		Calor sobrante procedente de los sistemas de aire acondicionado también puede aprovecharse para el calentamiento de las piscinas.	En estudio.
		Controlar las horas de funcionamiento de los toboganes de agua, en lugar de mantenerlos en funcionamiento todo el día.	No se controla el funcionamiento de este tipo de chorros
		Elija bombas para la circulación general de la piscina y para el lavado de los filtros que tengan una capacidad adecuada para el volumen de la piscina.	Los equipos son adecuados a las piscinas.
	Elija un sistema de filtrado de la piscina adecuado y con una ventanilla de inspección clara que garantice una sencilla inspección visual de la limpieza del agua durante el proceso de lavado.	El sistema de filtrado es abierto por filtros de láminas de diatomea, lo que permite visualizar su estado en todo momento.	
AREA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS A ADOPTAR		ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
Reducir el consumo en general en el centro	Gestión óptima de la sostenibilidad ambiental	Disponer de un SISTEMA DE GESTIÓN DE EDIFICIOS: cuya principal función consiste en controlar los sistemas energéticos y de ingeniería de un hotel.	No se dispone de este tipo de sistema. (En estudio).
		Sistemas con interruptor de ahorro energético en las habitaciones (tarjetero) o controladores con sensor de ocupación	Todas las habitaciones tienen tarjeteros.
		Utilizar sensores de movimiento de las ventanas y puertas de salida de las habitaciones para controlar el funcionamiento de los equipos de climatización.	No se tiene instalado este tipo de sensores, aunque de forma parcial los tarjeteros realizan esta función.
		Instalar contadores o dispositivos adicionales para hacer un seguimiento del consumo de agua, electricidad y combustible	Se dispone de contadores y dispositivos adicionales de seguimiento.
		Formar e informar al personal de limpieza sobre unas pautas a seguir para mejorar la sostenibilidad del centro	Se informa al personal de limpieza de pautas de sostenibilidad.
		Existencia un programa de reutilización de las toallas en la habitaciones	Si existe tal programa, informando a cliente y al personal de limpieza sobre el mismo.
		Existencia de un programa para la reducción de la frecuencia con la que se lava la ropa de cama	Si existe un programa conocido por el personal de limpieza.
		Monitorizar el uso del agua y de la energía con suficiente frecuencia para descubrir los problemas y tomar medidas si se produce un cambio significativo en el consumo o un desvío de los resultados previstos	Se monitoriza por parte del departamento de mantenimiento.
	Mantenimiento preventivo	Llevar a cabo una inspección regular de todas las habitaciones de huéspedes para descubrir sistemas defectuosos y hacer las reparaciones rápidamente	Esta inspección se realiza a diario por el personal de limpieza, de manera visual y sin detalle, siendo comunicados los defectos al personal de mantenimiento. Se debería llevar a cabo con menor periodicidad una inspección más detallada.
		Llevar a cabo un mantenimiento preventivo de todos los equipos del centro. Disponer de registro documental de tales operaciones.	Se lleva a cabo el mantenimiento establecido por el fabricante y el indicado por la legislación vigente para ese equipo. Así mismo hay un control documental de tales operaciones, pero sería aconsejable que existiera un sistema de alerta de cuando se han de realizar las citadas revisiones.

	SGA
	AUDITORIA ENERGETICA

AREA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS A ADOPTAR		ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
Reducción del consumo eléctrico en los equipos frigoríficos		Instalar cortinas de tiras de plástico en las salas de refrigeración y de congelación para reducir la pérdida de aire frío cuando se abran las puertas.	No disponible en todas las salas.
		Diseñar un programa de control de accesos para limitar el número de veces que el personal de cocina pueda entrar en las salas de congelación.	No existe tal programa.
		Inspeccionar periódicamente las puertas de los refrigeradores y los congeladores para asegurarse de que cierren correctamente y de que estén libres de escarcha	Se debería aumentar la periodicidad de tales inspecciones por parte del personal de mantenimiento.
		Mantenga apagadas las luces de las salas de refrigeración y de congelación salvo cuando se estén utilizando. Dejar las luces encendidas derrocha electricidad y produce calor no deseado, con lo que se obliga a las unidades de refrigeración a trabajar más de lo necesario	Se tiene en cuenta esta medida.
		Proteja del sol los condensadores de todas las unidades de refrigeración ubicadas en el exterior	Algunas de estas unidades no disponen de este tipo de protección.
AREA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS A ADOPTAR		ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
Reducción del consumo eléctrico de los receptores eléctricos		Se hace uso de aparatos eléctricos que utilicen la energía de forma eficiente	No siempre se prioriza este aspecto en la compra de este tipo de equipos.
		Ventile adecuadamente los armarios que contengan condensadores en los mostradores de bufés fríos o en los dosificadores de bebidas frías.	Algunos de estos armarios no disponen de la ventilación suficiente.
		Utilice tostadoras automáticas de gran capacidad en lugar de las tostadoras convencionales de cinta en los mostradores de los bufés.	Se hace uso de tostadoras automáticas.
	Uso eficiente de los receptores	Entre las comidas, asegúrese de que los sistemas de calefacción y de refrigeración de los mostradores del bufé se apaguen o se dejen a una temperatura más eficiente.	Se adopta este tipo de medida.
		Encienda las lámparas calentadoras del mostrador del bufé solo cuando se descubra la comida y apague estas lámparas inmediatamente en cuanto se retire la comida, al final del servicio.	Se ha informado al respecto a los trabajadores, pero se ha de llevar a cabo un control sobre su ejecución.
		Asegúrese de que se llenen los lavavajillas y los lavavasos.	Dado el número de servicios a lavar se sigue este punto
		Asegúrese de que se apaguen los aparatos de aire acondicionado, los ventiladores y otros aparatos en las oficinas y demás zonas internas al final de la jornada laboral.	Estos equipos son apagados al final de la jornada.
		Apague todos los ordenadores de las oficinas del hotel y de las zonas de recepción cuando no se vayan a utilizar durante un periodo de tiempo largo; apague los monitores de los ordenadores cuando no se vayan a usar durante el horario de trabajo.	Se adopta este tipo de medida
		Mantenimiento y sustitución de maquinaria y equipos	Aunque la maquinaria no es obsoleta, en algunos casos el avance tecnológico ha conllevado que el mercado existan equipos más eficientes, por lo tanto se ha de estudiar la posibilidad de sustituir aquellos equipos en los que se aprecie una reducción considerable del consumo y la correspondiente amortización a corto plazo.
		Utilice interruptores manuales para controlar los sopladores de hidromasaje, los calentadores de sauna y otros equipos que vayan a ser utilizados intermitentemente por los clientes.	
	Forme y anime al personal, especialmente al de restauración, limpieza y lavandería, para que apague el equipo y los aparatos cuando no se necesiten.	Se ha de reforzar la información al personal sobre este aspecto.	

	SGA
	AUDITORIA ENERGETICA

AREA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS A ADOPTAR	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
Reducción u optimización del consumo del gas	En lugar de utilizar bombonas de combustible desechables, utilice gas o electricidad en los mostradores de bufé	No se hace uso de bombonas desechables.
AREA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS A ADOPTAR	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS
Reducción del consumo electrico del ACS	Sistemas de calentamiento solar del agua sanitaria (ACS)	Se dispone de paneles solares para el calentamiento del agua caliente sanitaria.