

ESTUDIO ENERGÉTICO

Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba



Unión Europea
FEADER



ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	4
2.	INTRODUCCIÓN	5
3.	RESUMEN DE SUMINISTROS	6
3.1	MAPA DE SUMINSTROS.....	8
3.2	REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	9
4.	ANÁLISIS DE LA FACTURA ELÉCTRICA.....	13
4.1	PARTES QUE COMPONEN LA FACTURA.....	13
4.2	TÉRMINO DE POTENCIA	13
4.3	TÉRMINO DE ENERGÍA	15
4.4	PENALIZACIONES.....	17
4.5	SERVICIOS.....	18
4.6	IMPUESTOS.....	19
4.7	CONSIDERACIONES DEL MERCADO.....	19
5.	ANÁLISIS DE SUMINISTROS	20
5.1	CENTRO MÉDICO	20
5.1.1	CARACTERÍSTICAS.....	20
5.1.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	21
5.2	PABELLÓN DE INVIERNO	24
5.2.1	CARACTERÍSTICAS.....	24
5.2.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	25
5.3	PABELLÓN ESCUELAS.....	28
5.3.1	CARACTERÍSTICAS.....	28
5.3.1	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	29
5.4	CASA MAESTRO	32
5.4.1	CARACTERÍSTICAS.....	32
5.4.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	33
5.5	ERMITA.....	36
5.5.1	CARACTERÍSTICAS.....	36
5.5.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	37
5.6	SALÓN 3ª EDAD	40
5.6.1	CARACTERÍSTICAS.....	40
5.6.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	41
5.7	ALUMBRADO PÚBLICO	44
5.7.1	CARACTERÍSTICAS.....	44

5.7.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	45
5.8	LOCAL PLAZA DE LA FUENTE	48
5.8.1	CARACTERÍSTICAS.....	48
5.8.1	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	49
5.9	AYUNTAMIENTO - LOCAL	52
5.9.1	CARACTERÍSTICAS.....	52
5.9.1	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	53
5.10	COLEGIO	56
5.10.1	CARACTERÍSTICAS.....	56
5.10.1	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	57
5.11	ALUMBRADO PÚBLICO 2	61
5.11.1	CARACTERÍSTICAS.....	61
5.11.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	62
5.12	PISCINAS.....	66
5.12.1	CARACTERÍSTICAS.....	66
5.12.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	67
5.13	BOMBEO.....	71
5.13.1	CARACTERÍSTICAS.....	71
5.13.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	72
5.14	CASA DEL MÉDICO.....	77
5.14.1	CARACTERÍSTICAS.....	77
5.14.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	78
5.15	GIMNASIO	81
5.15.1	CARACTERÍSTICAS.....	81
5.15.2	ANÁLISIS FACTURACIÓN.....	82
6.	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS.....	85
7.	PROPUESTAS DE AHORRO.....	86
7.1	ANÁLISIS DE CAMBIO DE COMERCIALIZADORA	86
7.2	OPTIMIZACIÓN DE LA PONTENCIA.....	92
7.3	RESUMEN DE PROPUESTAS.....	93
8.	RECOMENDACIONES	94

1. ANTECEDENTES

A petición del ayuntamiento de Almonacid de la Cuba, Adecobel solicita a Intergia Energía Sostenible la ejecución de una auditoria energética para evaluar posibles ineficiencias dentro de sus contratos eléctricos.

ADECOBEL es uno de los 8 grupos de Acción Local de Aragón que forma parte del proyecto de cooperación "ARAGÓN INFOENERGÍA", CAMBIO CLIMÁTICO, BIOMASA Y EMPLEO.

El objetivo principal de este proyecto, es impulsar en equipo el desarrollo de los territorios. Para ello, se lleva a cabo una estrategia de fomento del ahorro y eficiencia energética, que aprovecha los recursos locales y fuentes endógenas. El fin, es conjugar el estudio de los recursos de biomasa, energía solar, hidráulica y eólica que poseen los territorios. con los puntos de consumo, instalaciones adaptadas y crear centros logísticos estratégicos.

Se pretende apoyar a las entidades locales y a las empresas que más energía demandan, agroalimentarias, turísticas... y a la vez, identificar y fomentar el uso de energías renovables para facilitar la transición energética del territorio.

2. INTRODUCCIÓN

El ayuntamiento de Almonacid de la Cuba se ubica en la Calle Mayor, 2, 50133 Almonacid de la Cuba (Zaragoza).

Durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre de 2019, se han realizado las tareas de toma de datos y análisis por parte del equipo de Intergia, para el estudio energético en las diferentes instalaciones pertenecientes al ayuntamiento.

El objetivo principal del presente estudio, es identificar oportunidades para reducir los consumos de electricidad en las instalaciones con un mínimo coste de inversión asociado, generando de esta forma beneficios inmediatos para el ayuntamiento.

Se han analizado los consumos energéticos mediante los datos facilitados por el Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba y las visitas realizadas.

Las medidas identificadas serán detalladas a lo largo de este informe, lo que supondrá una reducción de costes energéticos de los contratos.

3. RESUMEN DE SUMINISTROS

Se procede a enumerar el total de suministros, así como su ubicación y sus características principales.

REFERENCIA	CONTADOR/CUPS	DIRECCIÓN SUMINISTRO	COORDENADAS	TARIFA ACTUAL	CONSUMO AÑO NATURAL	PROPUESTA
Almonacid 1	202851294 / ES0031300716642001VY	Molines 10	41° 16' 31.4'' N 0° 47' 31.4'' W	2.0 A (4.6 kW)	1960 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 2	304917726 / ES0031300798944001WW	Infante Martín 0	41° 16' 55.54'' N 0° 47' 23.94'' W	2.0 A (6.9 kW)	2568 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 3	202862126 / ES0031300716644001NM	Escuelas 12	41° 16' 47.96'' N 0° 47' 30.39'' W	2.0 A (9.2 kW)	818 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 4	304917672 / ES0031300160908001CX	Escuelas 10	41° 16' 50.73'' N 0° 47' 37.42'' W	2.0 A (3.3 kW)	3137 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 5	304917713 / ES0031300309035001WH	Escuelas 0	41° 16' 55.54'' N 0° 47' 23.94'' W	2.0 A (3.5 kW)	254 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 6	304951305 / ES0031300290576001EJ	Mayor 0	41° 16' 53.06'' N 0° 47' 40.11'' W	2.0 A (3.3 kW)	1611 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 7	304912282 / ES00313001627430001QR	Escuelas 0, infante	41° 16' 55.54'' N 0° 47' 23.94'' W	2.0 A (5.5 kW)	16039 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 8	900015509 / ES0031300276101001TV	Extramuros 0	41° 16' 55.54'' N 0° 47' 23.94'' W	2.0 A (7.6 kW)	3798 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 9	302591789 / ES0031300288198001QY	Morería 0	41° 16' 53.65'' N 0° 47' 39.70'' W	2.0 A (3.5 kW)	19 kWh	Revisar potencia instalada

Almonacid 10	517920 / ES0031300205850004DJ	Mayor 2, ent-1	41° 16' 48.41'' N 0° 47' 42.80'' W	2.0 A (8.0 kW)	10918 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 11	304917688 / ES0031300160909001VK	Escuelas 6	41° 16' 50.17'' N 0° 47' 30.08'' W	2.1 DHA (14.5 kW)	10922 kWh	Revisar potencia instalada
Almonacid 12	300067313 / ES0031300272497001GW	Barrio Alto	41° 16' 51.80'' N 0° 47' 35.49'' W	3.0 A (26,4/26,4/ 26,4 kW)	26407 kWh	Optimización de potencia kW (6,67/6,67/25,78)
Almonacid 13	300070556 / ES0031300273108001GF	Extramuros 0	41° 16' 55.39'' N 0° 47' 23.90'' W	3.0 A (11.0/19.7/ 11.0 kW)	11644 kWh	Optimización de potencia kW (10,48/15/7,62)
Almonacid 14	78505330 / ES0031300265260001ZK	Extramuros 2	41° 16' 31.01'' N 0° 47' 33.88'' W	3.0 A (1.0/17.0/ 31.5kW)	73161 kWh	Optimización de potencia kW (14,29/16,47/25,78)
Almonacid 15	304917794 / ES0031300207199001BZOF	Molines 10	41° 16' 31.4'' N 0° 47' 31.4'' W	2.0 A (4.4 kW)	3265 kWh	Revisar potencia instalada

Tabla 1. Resumen de suministros

3.1 MAPA DE SUMINSTROS

-  Extramuros-Ayuntamiento
-  Extramuros-Alumbrado público
-  CL Escuelas Infante-Salón 3ª edad
-  CL Escuelas-Almacén 12
-  CL Escuelas-Escuelas
-  CL Escuelas-Casa Maestro
-  CL Escuelas-Casa Maestra
-  Extramuros-Piscinas
-  CL Infante Martín Almacén Ayto
-  CL Morería-Matadero bajo
-  CL Mayor-Ermita
-  CL Mayor-Local Eventos 2
-  Barrio Alto-Alumbrado Público
-  Molines 10
-  Escuelas 10



3.2 REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Figura 1. Almacén de Invierno



Figura 2. Alumbrado alto



Figura 3. Escuelas



Figura 4. Piscinas



Figura 5. Ayuntamiento



Figura 6. Centro médico



Figura 7. Casa maestro



Figura 8. Casa médico



Figura 9. Pabellón



Figura 10. Bombeo



Figura 11. Local plaza de la fuente



Figura 12. Salón 3ª edad



Figura 13. Ermita



Figura 14. Alumbrado bajo



Figura 15. Gimnasio

4. ANÁLISIS DE LA FACTURA ELÉCTRICA

4.1 PARTES QUE COMPONEN LA FACTURA

La factura deberá contener, al menos, los siguientes puntos:

- Datos del abonado: nombre, NIF, domicilio, población, domicilio del suministro, número de póliza de abono, número de contador y número de domiciliación bancaria.
- Datos de la empresa eléctrica: nombre de la empresa, CIF, teléfono de atención al cliente y dirección de la oficina.
- Número y fecha de la factura.
- Importe total en euros y plazo de pago.
- Datos de la contratación: tarifa de aplicación (con indicación del BOE en el que están publicados los precios) y potencia contratada expresada en kilovatios.
- Datos de lectura: periodo de lectura, con indicación de las fechas e las lecturas anterior y actual y de si se trata de lectura real o estimada, y energía consumida en kilovatios-hora indicando las lecturas del contador en las fechas anterior y actual.
- Datos de la facturación: los conceptos de la factura
 1. Término de Potencia
 2. Término de Energía
 3. Penalizaciones
 4. Servicios
 5. Impuestos

4.2 TÉRMINO DE POTENCIA

¿POR QUÉ SE PAGA?

Al hablar del término de potencia es importante aclarar que **SE PAGA POR LA DISPONIBILIDAD DE LA POTENCIA (kW)**, es decir, por poder demandar una cantidad de energía (kWh) en un determinado momento. La forma de facturar la potencia viene determinada en la factura con la potencia contratada.

POTENCIA INSTALADA, CONECTADA, CONTRATADA Y FACTURADA

- **POTENCIA INSTALADA:** es la suma de la potencia de todos los receptores existentes, estén o no estén en funcionamiento.
- **POTENCIA CONECTADA:** es la suma de las potencias absorbidas por los receptores que están simultáneamente conectados a la red.
- **POTENCIA CONTRATADA:** es la potencia que se formaliza en el contrato de suministro eléctrico. En general, el abonado debe contratar una potencia cercana a la máxima que se piensa conectar simultáneamente.
- **POTENCIA FACTURADA:** es la potencia que la empresa suministradora factura al usuario.

¿CÓMO SE CALCULA EL COSTE DE POTENCIA CONTRATADA?

Para comprender el cálculo correctamente, es importante aclarar en primer lugar las tarifas de acceso que se pueden encontrar:

TARIFAS DE BAJA TENSIÓN:

- **TARIFA 2.0:** menos de 10 kW contratados
- **TARIFA 2.1:** entre 10 kW Y 15 kW
- **TARIFA 3.0:** entre 15 kW y 450 kW

TARIFAS DE ALTA TENSIÓN:

- **TARIFA 3.1:** entre 15 kW y 450 kW
- **TARIFAS 6:** Tensión superior a 36 KV y potencia superior a 450 kW

En las tarifas **2.0 y 2.1**, lo habitual es tener un **ICP** (Interruptor de Control de Potencia) **integrado** en los contadores eléctricos. De esta forma se controla la potencia demandada para que coincida con la contratada, interrumpiendo el suministro en caso de que la demanda supere a la potencia contratada.

En las tarifas **3.0 y 3.1**, lo habitual es sustituir el ICP* por un **MAXÍMETRO**. En este caso, el maxímetro registra una media de la potencia demandada en intervalos de 15 minutos y toma el valor máximo para la facturación de **TODO EL MES, es decir, los 15 minutos de la mayor potencia demandada marcarán el valor de la factura de todo el mes.**

En estos casos se pueden tomar una serie de medidas para reducir el pico de demanda en los mismos 15 minutos y repartirlos, si es posible, en el tiempo. Consejos como no encender todo a la vez o apagar las máquinas de climatización en momentos de altos consumos entre otros, pueden hacer que el valor se ajuste. Para grandes instalaciones de considerables potencias se aconseja el control automático de encendido y apagado de máquinas donde se consiguen importantes ahorros.

FACTURACIÓN EN FUNCIÓN DEL VALOR REGISTRADO POR EL MAXÍMETRO ($P_{MAXÍMETRO}$)

Si se demanda (maxímetro) menos del 85% de lo contratado, se factura el 85% de la potencia contratada. Es decir, se produce un pequeño descuento, que no siempre se realiza (Reclamar).

$$P_{MAXÍMETRO} < 85\% P_{CONTRATADA} = \text{Factura del } 85\% P_{CONTRATADA}$$

Si se demanda (maxímetro) entre el 85% y el 105% de lo contratado, se factura el valor del maxímetro.

$$85\% P_{CONTRATADA} < P_{MAXÍMETRO} < 105\% P_{CONTRATADA} = \text{Factura } P_{MAXÍMETRO}$$

Si se demanda (maxímetro) más del 105% de lo contratado, se factura el valor del maxímetro más penalización (el doble de la diferencia entre la potencia registrada y el 105% de la potencia contratada)

$$P_{\text{MAXÍMETRO}} > 105\% P_{\text{CONTRATADA}} = P_{\text{MAXÍMETRO}} + 2 * (P_{\text{MAXÍMETRO}} - 105\% P_{\text{CONTRATADA}})$$

En las tarifas **2.0** y **2.1** (tanto en la modalidad A como en la DHA), la facturación por la potencia contratada es fija y el mínimo está regulado por el estado. El máximo dependerá del tipo de tarifa y de la comercializadora que contratemos.

En las tarifas **3.0** y **3.1**, la facturación por potencia es diferente en cada periodo, siendo mayor coste por KW en punta que en llano, así como en llano que en valle. En este caso el mínimo está regulado por el estado también. El máximo dependerá del tipo de tarifa y comercializadora con la que contratemos.

Si se da un exceso de consumo en un período, pero no en los otros, la penalización debería ser solamente en ese período. Sin embargo, se han observado comercializadoras que agrupan los tres períodos horarios, considerando el máximo de los tres y aplicando la penalización a los tres periodos. También se han observado comercializadoras que facturan como mínimo el 100% siendo que están obligadas a facturar el 85% si la potencia no supera este porcentaje sobre el total contratado por período, pero cuando hay penalizaciones por exceso de potencia sí que las aplican.

Se debe revisar bien a la hora de firmar las condiciones del contrato o pedir asesoramiento sin interés comercial, porque estas penalizaciones pueden ocasionar un coste económico importante.

4.3 TÉRMINO DE ENERGÍA

¿POR QUÉ SE PAGA?

En el término de energía se paga por la **ENERGIA ACTIVA CONSUMIDA (kWh)**. Los equipos conectados a la red y en funcionamiento a lo largo del tiempo, producen el incremento de este término. A mayor potencia (kW) de los equipos y mayor tiempo de utilización (horas), mayor incremento de esta porción de la factura.

¿CÓMO SE CALCULA EL COSTE DE ENERGÍA CONSUMIDA?

En tarifas **2.0** y **2.1** se puede encontrar **discriminación horaria (DHA)**, donde se dan dos periodos, punta y valle. Estos horarios varían a lo largo del año.

Utilizando las horas valle (en las que el precio de la electricidad es aproximadamente la tercera parte que en hora punta) se puede reducir el coste de la factura eléctrica consumiendo la misma cantidad de energía. Sin embargo, hay casos en los que el uso de equipos está restringido a cierta franja horaria. Se debe de estudiar cada uno de los consumos para comprobar su viabilidad y si es económicamente rentable.

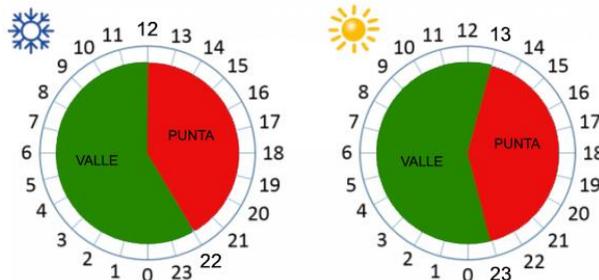


Figura 16. Discriminación horaria 2.0 y 2.1

En tarifas **3.0** y **3.1** se dan tres periodos. Los horarios de estos periodos varían a lo largo de todo el año, aunque el periodo valle (más barato) se mantiene todo el año entre las 0 y 8 horas.

Con la utilización de las horas valle, se puede reducir el coste de la factura eléctrica consumiendo la misma energía. Sin embargo, hay caso en los que el consumo no puede desplazarse a otras horas. Se debe estudiar cada uno de los consumos para ver si es variable y rentable.

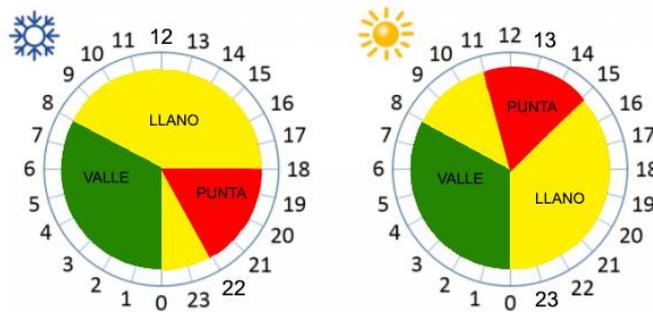


Figura 17. Discriminación horaria 3.0 y 3.1

FACTURACIÓN DEL TÉRMINO DE ENERGÍA

$$\text{COSTE TOTAL ENERGÍA} = \text{CONSUMO DE PERIODO (kWh)} \times \text{PRECIO DEL TÉRMINO DE ENERGÍA (Eur/kWh)}$$

4.4 PENALIZACIONES

Se pueden encontrar principalmente dos tipos de penalizaciones:

1. EXCESO DE POTENCIA

Como se ha mencionado con anterioridad en el punto 1.2 ANÁLISIS DE POTENCIA. En aquellas instalaciones que cuentan con un maxímetro, es decir, que no disponen de un ICP que corte el suministro cuando el consumo es mayor que la potencia contratada. Se puede llegar a alcanzarse una potencia mayor a la contratada. En estos casos, si sobrepasa el 105% de la potencia contratada, la comercializadora llevará a cabo una penalización en la factura eléctrica.

Siendo la nueva potencia a facturar la siguiente:

$$P_{\text{MAXÍMETRO}} > 105\% P_{\text{CONTRATADA}} = P_{\text{MAXÍMETRO}} + 2 * (P_{\text{MAXÍMETRO}} - 105\% P_{\text{CONTRATADA}})$$

2. EXCESO DE ENERGÍA REACTIVA

¿QUÉ ES LA ENERGÍA REACTIVA?

La energía reactiva (kVArh) es un **DESEQUILIBRIO** que se origina por un desequilibrio entre elementos capacitivos e inductivos. Por lo general la energía reactiva suele ser inductiva (motores, luminarias fluorescentes, transformadores...). Se trata de una energía que se intercambia entre la instalación y las centrales donde se genera energía, y no genera un trabajo útil, pero es imprescindible para que los equipos puedan funcionar.

¿POR QUÉ ME CUESTA DINERO?

Porque a la empresa distribuidora LE CUESTA DINERO PROPORCIONARLA. Como se ha indicado anteriormente, es una energía que se intercambia, por lo que, aunque no se consume, conlleva un sobredimensionamiento de redes de transporte, generadores y equipos sin poder facturarse como energía activa o trabajo útil.

¿QUÉ PUEDO HACER PARA QUE NO ME CUESTE DINERO?

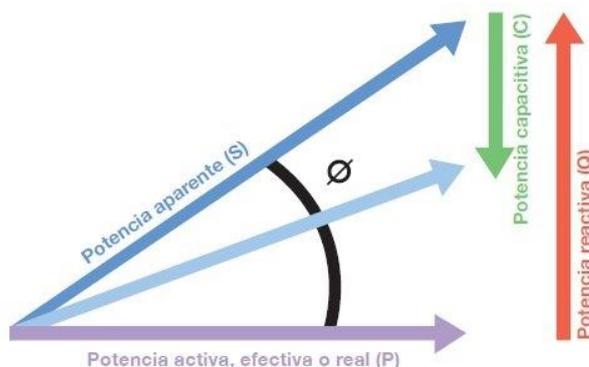


Figura 18. Potencia reactiva

La cantidad de energía activa que se puede intercambiar sin tener que pagar una penalización viene determinada por el **factor de potencia** (coseno de phi).

En suministros de **menos de 15 kW**, tenemos penalizaciones cuando la energía reactiva **supera el 50%** de la activa.

En suministros de **más de 15 kW**, tenemos penalizaciones cuando:

- Si el intercambio de energía reactiva es **inferior al 33%** de la energía activa consumida, **no habrá penalización**. Este 33% nunca se paga. Se paga cada kVArh de más a partir de este 33%.
- Si el intercambio de energía reactiva es **superior al 33%** de la energía activa consumida, el precio a pagar es de **4,1554 cts. de euro por kVArh de más**.
- Si el intercambio de energía reactiva es **superior al 75%** de la energía activa consumida, tiene un coste de **6.2332 cts. de euro por kVArh de más**.

Estos se aplicarán en los períodos P1 y P2. **El periodo P3 queda ausente de penalizaciones por reactiva.**

(Boletín Oficial del Estado, Anexo I, apdo.3 de la orden ITC/3519/2019, de 28 de diciembre)

SOLUCIÓN

Si la penalización es lo suficientemente costosa (a partir de 20-25€ mensuales) resulta interesante instalar una **batería de condensadores** en la entrada de la instalación para compensar esta energía reactiva. De esta forma, el intercambio de energía se realizará entre la instalación y la batería de condensadores, sin penalización de ningún tipo.

4.5 SERVICIOS

La factura puede incluir el coste de otros elementos como es el **alquiler del equipo de medida**, si no se encuentra en propiedad del usuario. En algunos casos, en las tarifas 2.0 y 2.1, y en las 3.0 dependiendo del cobro por alquiler (el precio no se encuentra regulado), compensa la compra del equipo de medición por parte del cliente, ya que la amortización es larga en el tiempo. Sin embargo, en algunos casos (para potencias contratadas superiores a 50 kW) puede resultar interesante la compra del equipo.

Además, se puede tener en cuenta otros servicios añadidos como el **seguro de pagos, reparaciones urgentes, servicios de mantenimiento, revisiones, etc.** Es habitual que en el mercado libre las comercializadoras ofrezcan descuentos en la factura a cambio de contratar estos servicios añadidos. A la hora de negociar el precio de la electricidad, se debe tener en cuenta si se desea tener estos servicios contratados a estos precios.

4.6 IMPUESTOS

Se diferencian dos impuestos en la factura eléctrica:

- **IMPUESTO ESPECIAL de ELECTRICIDAD (IEE):** 5,11269632% que se aplica sobre el término de potencia y energía.

$$\text{IEE} = (\text{TOTAL}_{\text{Activa}} + \text{TOTAL}_{\text{PContratada}} + \text{TOTAL}_{\text{Reactiva}}) \times 5.11269632 \%$$

(Art. 99 Ley 38/1992, del 28 de diciembre de impuestos especiales)

- **IVA:** 21% que se aplica sobre la suma de todos los elementos que componen la factura.

$$\text{IVA} = \text{TOTAL}_{\text{FACTURA}} \times 21 \%$$

4.7 CONSIDERACIONES DEL MERCADO

En general, para **potencias inferiores a 10 kW** de potencia contratada, se debe contratar la tarifa PVPC (Precio Voluntario Pequeño Consumidor) en la que se pagará la energía al precio de compra real de mercado. Si bien es cierto que este puede variar, en las tarifas de mercado libre se paga un sobrecoste (que garantice a la comercializadora que, aunque suba el precio de la energía el cliente siga siendo rentable). Si se analiza el precio medio de una tarifa PVPC respecto al precio fijo de una tarifa de mercado libre, el de la tarifa PVPC suele ser un 10% inferior, así que ese es el ahorro que podemos esperar contratando la tarifa PVPC.

Para los contratos con **potencias superiores a 10 kW**, no es posible acogerse a la tarifa PVPC, por lo que no queda otra alternativa que comprar ofertas de las diferentes comercializadoras en el mercado libre.

5. ANÁLISIS DE SUMINISTROS

En este apartado se procede a analizar las características y facturación de cada uno de los diferentes suministros que forman parte de los contratos del ayuntamiento de Almonacid de la Cuba.

El fin de dicho análisis, es visualizar los diferentes consumos en términos de energía activa, reactiva y potencia a lo largo de 12 meses, así como su porcentaje total en el análisis global de la facturación.

5.1 CENTRO MÉDICO

5.1.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Molines Almacén 10 BIS Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16'31.4'' Longitud: 0° 47'31.4''
CONTADOR	Nº de contador: 202851294 CUPS: ES0031300716642001 VY
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 4.6 kW
USO SUMINISTRO	Dar servicio al centro médico
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 2. Características suministro

5.1.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA		ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
11/06/2018	11/07/2018	Junio	30	109	109	4	0,133041	14,50 €	4,6	3,13 €	14,38 €	0,00 €	0,80 €	1,48 €	31 €	7 €	37,71 €
11/07/2018	12/08/2018	Julio	32	147	147	5	0,133041	19,56 €	4,6	3,34 €	15,34 €	0,00 €	0,85 €	1,78 €	38 €	8 €	45,42 €
12/08/2018	12/09/2018	Agosto	31	109	109	4	0,133041	14,50 €	4,6	3,23 €	14,86 €	0,00 €	0,83 €	1,50 €	32 €	7 €	38,35 €
12/09/2018	14/10/2018	Septiembre	32	119	119	4	0,133041	15,83 €	4,6	3,34 €	15,34 €	0,00 €	0,85 €	1,59 €	34 €	7 €	40,68 €
14/10/2018	17/11/2018	Octubre	34	218	218	6	0,133041	29,00 €	4,6	3,54 €	16,30 €	0,00 €	0,90 €	2,32 €	49 €	10 €	58,71 €
17/11/2018	17/12/2018	Noviembre	30	153	153	5	0,140719	21,53 €	4,6	3,13 €	14,38 €	0,00 €	1,92 €	1,84 €	40 €	8 €	48,00 €
17/12/2018	15/01/2019	Diciembre	29	150	150	5	0,141000	21,15 €	4,6	3,02 €	13,90 €	0,00 €	1,89 €	1,79 €	39 €	8 €	46,87 €
15/01/2019	13/02/2019	Enero	29	366	366	13	0,137541	50,34 €	4,6	3,02 €	13,90 €	0,00 €	1,98 €	3,28 €	70 €	15 €	84,11 €
13/02/2019	13/03/2019	Febrero	28	217	217	8	0,130230	28,26 €	4,6	2,92 €	13,42 €	0,00 €	1,89 €	2,13 €	46 €	10 €	55,30 €
13/03/2019	12/04/2019	Marzo	30	190	190	6	0,128526	24,42 €	4,6	3,13 €	14,38 €	0,00 €	1,93 €	1,98 €	43 €	9 €	51,69 €
12/04/2019	15/05/2019	Abril	33	139	139	4	0,122086	16,97 €	4,6	3,44 €	15,82 €	0,00 €	1,99 €	1,68 €	36 €	8 €	44,11 €
15/05/2019	14/06/2019	Mayo	30	43	43	1	0,120698	5,19 €	4,6	3,13 €	14,38 €	0,00 €	1,87 €	1,00 €	22 €	5 €	27,16 €
Últimos 12 meses			368	1.851	1.960	5	0,13 €	261,25 €	4,60	38,36 €	176,44 €	0,00 €	17,70 €	22,38 €	477,77 €	100,33 €	578,10 €

Tabla 3. Facturación centro médico

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	4,60

Tabla 4. Potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	176,44	€
	Coste mensual	14,70	€

Tabla 5. Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

***Se recomienda hacer análisis de potencia de los equipos instalados**

ENERGIA ACTIVA

Se observa un consumo desigual con un pico de consumo en el mes de enero. Al tratarse del consultorio médico, el consumo depende del uso que se le dé a este.

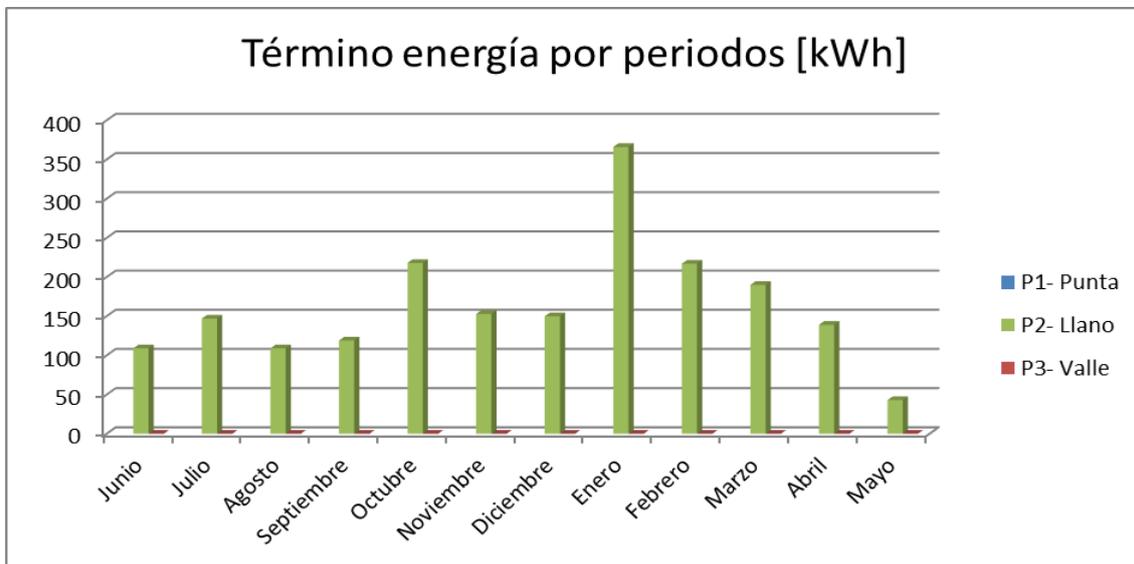


Grafico 1. Curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	1.960
Consumo mensual kWh/mes	163,3
Consumo medio diario kWh/día	5,4

Tabla 6. Consumo energía

El precio total por periodo y el coste total de la factura a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,132167	€/kWh día LL
	Coste anual	261,25	€
	Coste mensual	21,77	€

Tabla 7. Costes energía activa

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	17,70 €
Coste mensual medio	1,48 €

Tabla 8. Costes alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

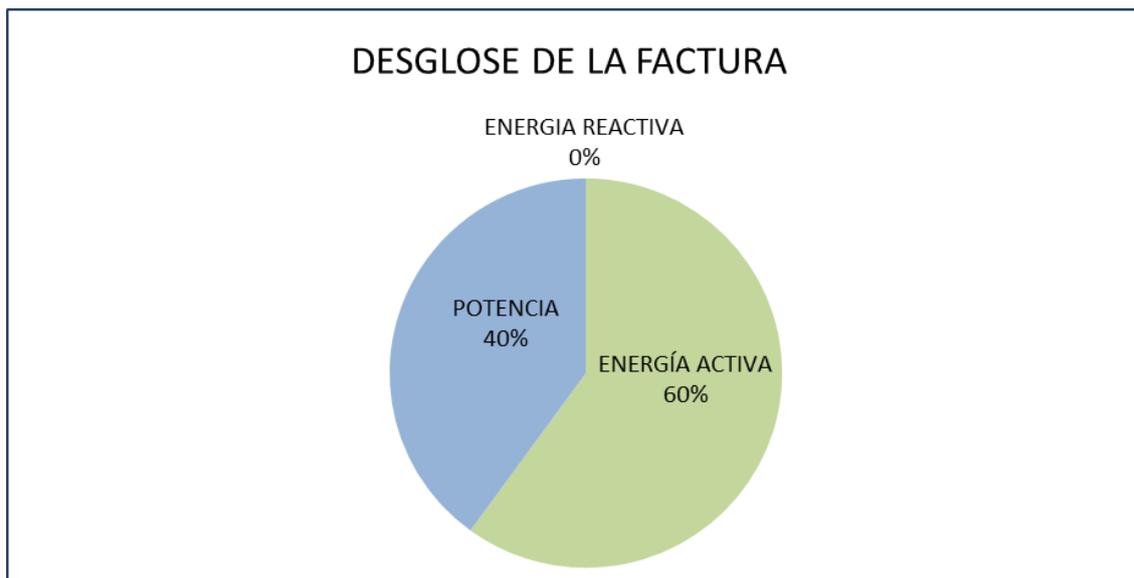


Grafico 2. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.2 PABELLÓN DE INVIERNO

5.2.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Infante Martín Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 55.54'' Longitud: 0° 47' 23.94''
CONTADOR	Nº de contador: 304917726 CUPS: ES0031300798944001 WW
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 6.9 kW
USO SUMINISTRO	Dar servicio al almacén
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 9. Características suministro

5.2.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en la que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA		ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
11/06/2018	11/07/2018	Julio	30	532	532	18	0,133041	70,78 €	6,9	3,13 €	21,58 €	0,00 €	0,80 €	4,72 €	98 €	21 €	118,43 €
11/07/2018	12/08/2018	Agosto	32	583	583	18	0,133041	77,56 €	6,9	3,34 €	23,01 €	0,00 €	0,86 €	5,14 €	107 €	22 €	128,96 €
12/08/2018	12/09/2018	Septiembre	31	417	417	13	0,133041	55,48 €	6,9	3,23 €	22,29 €	0,00 €	0,83 €	3,98 €	83 €	17 €	99,92 €
12/09/2018	14/10/2018	Octubre	32	81	81	3	0,133041	10,78 €	6,9	3,34 €	23,01 €	0,00 €	0,86 €	1,73 €	36 €	8 €	44,01 €
14/10/2018	17/11/2018	Noviembre	34	144	144	4	0,133041	19,16 €	6,9	3,54 €	24,45 €	0,00 €	0,91 €	2,23 €	47 €	10 €	56,57 €
17/11/2018	17/12/2018	Diciembre	30	158	158	5	0,141701	22,39 €	6,9	3,13 €	21,58 €	0,00 €	0,80 €	2,25 €	47 €	10 €	56,89 €
17/12/2018	15/01/2019	Enero	29	130	130	4	0,142538	18,53 €	6,9	3,02 €	20,86 €	0,00 €	0,78 €	2,01 €	42 €	9 €	51,03 €
15/01/2019	13/02/2019	Febrero	29	127	127	4	0,136299	17,31 €	6,9	3,02 €	20,86 €	0,00 €	0,78 €	1,95 €	41 €	9 €	49,48 €
13/02/2019	13/03/2019	Marzo	28	147	147	5	0,126054	18,53 €	6,9	2,92 €	20,14 €	0,00 €	0,75 €	1,98 €	41 €	9 €	50,09 €
13/03/2019	12/04/2019	Abril	30	32	32	1	0,124688	3,99 €	6,9	3,13 €	21,58 €	0,00 €	0,80 €	1,31 €	28 €	6 €	33,49 €
12/04/2019	15/05/2019	Mayo	33	61	61	2	0,124262	7,58 €	6,9	3,44 €	23,73 €	0,00 €	0,88 €	1,60 €	34 €	7 €	40,90 €
15/05/2019	15/06/2019	Junio	31	156	156	5	0,120769	18,84 €	6,9	3,23 €	22,29 €	0,00 €	0,83 €	2,10 €	44 €	9 €	53,32 €
Últimos 12 meses			369	2.568	2.568	7	0,13 €	340,92 €	6,90	38,46 €	265,38 €	0,00 €	9,89 €	31,00 €	647,19 €	135,91 €	783,10 €

Tabla 10. Facturación pabellón invierno

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	6,90

Tabla 11.potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	265,38	€
	Coste mensual	22,11	€

Tabla 12. Costes potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

***Se recomienda hacer análisis de potencia de los quipos instalados**

ENERGIA ACTIVA

Se observa un consumo más elevado en los meses de julio, agosto y septiembre en comparación con el resto del año.

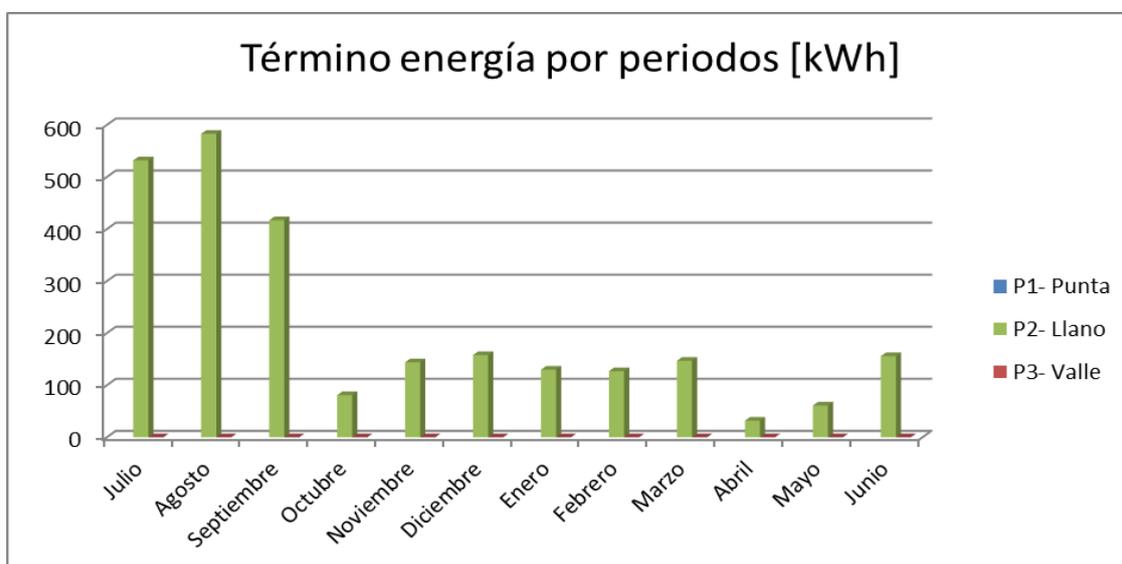


Grafico 3. curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	2.568
Consumo mensual kWh/mes	214,0
Consumo medio diario kWh/día	7,0

Tabla 13. Consumo energía

El precio total por periodo y el coste total de la factura a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,131793	€/kWh día LL
	Coste anual	340,92	€
	Coste mensual	28,41	€

Tabla 14. Costes energía

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	9,89 €
Coste mensual medio	0,82 €

Tabla 15. Costes alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

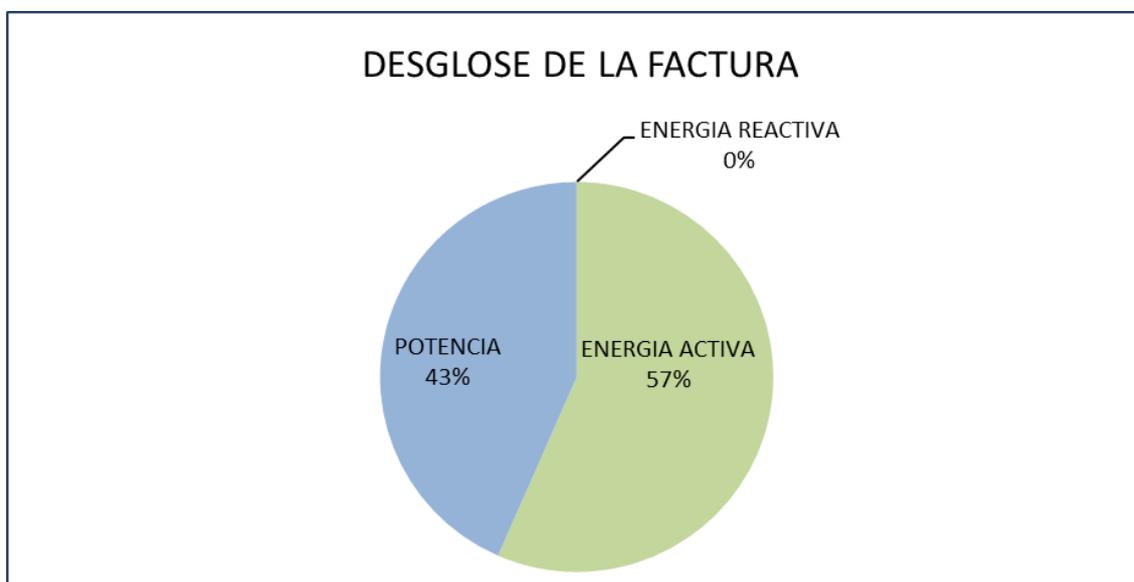


Grafico 4. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustad

5.3 PABELLÓN ESCUELAS

5.3.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Escuelas 12 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 47.96'' Longitud: 0° 47' 30.39''
CONTADOR	Nº de contador: 202862126 CUPS: ES 0031300716644001 NM
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 9.2 kW
USO SUMINISTRO	Dar suministro eléctrico al pabellón
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 16. Características suministro

5.3.1 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA		ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
11/06/2018	11/07/2018	Julio	30	99	99	3	0,133041	13,17 €	9,2	3,13 €	28,77 €	0,00 €	0,80 €	2,14 €	45 €	9 €	54,31 €
11/07/2018	12/08/2018	Agosto	32	63	63	2	0,133041	8,38 €	9,2	3,34 €	30,69 €	0,00 €	0,85 €	2,00 €	42 €	9 €	50,72 €
12/08/2018	12/09/2018	Septiembre	31	299	299	10	0,133041	39,78 €	9,2	3,23 €	29,73 €	0,00 €	0,83 €	3,55 €	74 €	16 €	89,41 €
12/09/2018	14/10/2018	Octubre	32	36	36	1	0,133041	4,79 €	9,2	3,34 €	30,69 €	0,00 €	1,81 €	1,81 €	39 €	8 €	47,31 €
14/10/2018	18/11/2018	Noviembre	35	55	55	2	0,133041	7,32 €	9,2	3,65 €	33,56 €	0,00 €	0,90 €	2,09 €	44 €	9 €	53,08 €
17/11/2018	17/12/2018	Diciembre	30	24	24	1	0,142083	3,41 €	9,2	3,13 €	28,77 €	0,00 €	0,90 €	1,65 €	35 €	7 €	42,01 €
17/12/2018	15/01/2019	Enero	29	15	15	1	0,142000	2,13 €	9,2	3,02 €	27,81 €	0,00 €	0,87 €	1,53 €	32 €	7 €	39,13 €
15/01/2019	13/02/2019	Febrero	29	21	21	1	0,137143	2,88 €	9,2	3,02 €	27,81 €	0,00 €	0,87 €	1,57 €	33 €	7 €	40,08 €
13/02/2019	13/03/2019	Marzo	28	11	11	0	0,128182	1,41 €	9,2	2,92 €	26,85 €	0,00 €	0,84 €	1,44 €	31 €	6 €	36,96 €
13/03/2019	12/04/2019	Abril	30	14	14	0	0,127114	1,78 €	9,2	3,13 €	28,77 €	0,00 €	0,90 €	1,56 €	33 €	7 €	39,94 €
12/04/2019	15/05/2019	Mayo	33	82	82	2	0,128049	10,50 €	9,2	3,44 €	31,64 €	0,00 €	1,02 €	2,15 €	45 €	10 €	54,84 €
15/05/2019	15/06/2019	Junio	31	99	99	3	0,120707	11,95 €	9,2	3,23 €	29,73 €	0,00 €	0,96 €	2,13 €	45 €	9 €	54,17 €
Últimos 12 meses			370	818	818	2	0,13 €	107,50 €	9,20	38,56 €	354,80 €	0,00 €	11,55 €	23,64 €	497,48 €	104,47 €	601,95 €

Tabla 17. Facturación pabellón

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	9,20

Tabla 18. Potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	354,80	€
	Coste mensual	29,57	€

Tabla 19. Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

*Se recomienda hacer análisis de potencia de los quipos instalados

ENERGIA ACTIVA

Se observa un consumo casi nulo a lo largo del año con un pico de consumo en el mes de septiembre, que puede deberse a alguna celebración que se haya dado en esta fecha.

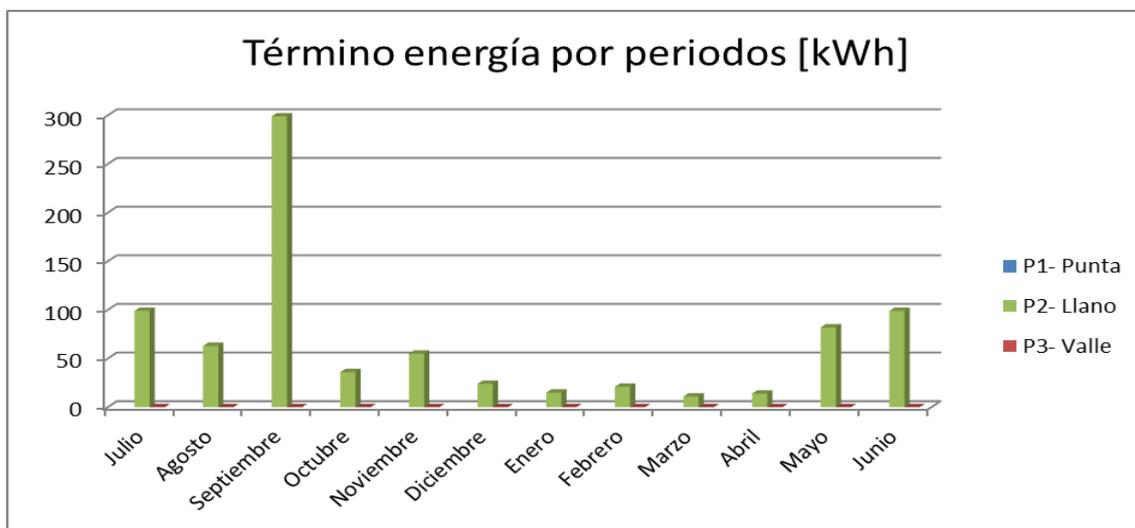


Gráfico 5. curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	818
Consumo mensual kWh/mes	68,2
Consumo medio diario kWh/día	2,2

Tabla 20. Consumo energía

El precio total por periodo y el coste total de la factura a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,132540	€/kWh día LL
	Coste anual	107,50	€
	Coste mensual	8,96	€

Tabla 21. Costes energía

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	11,55 €
Coste mensual medio	0,96 €

Tabla 22. Costes alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

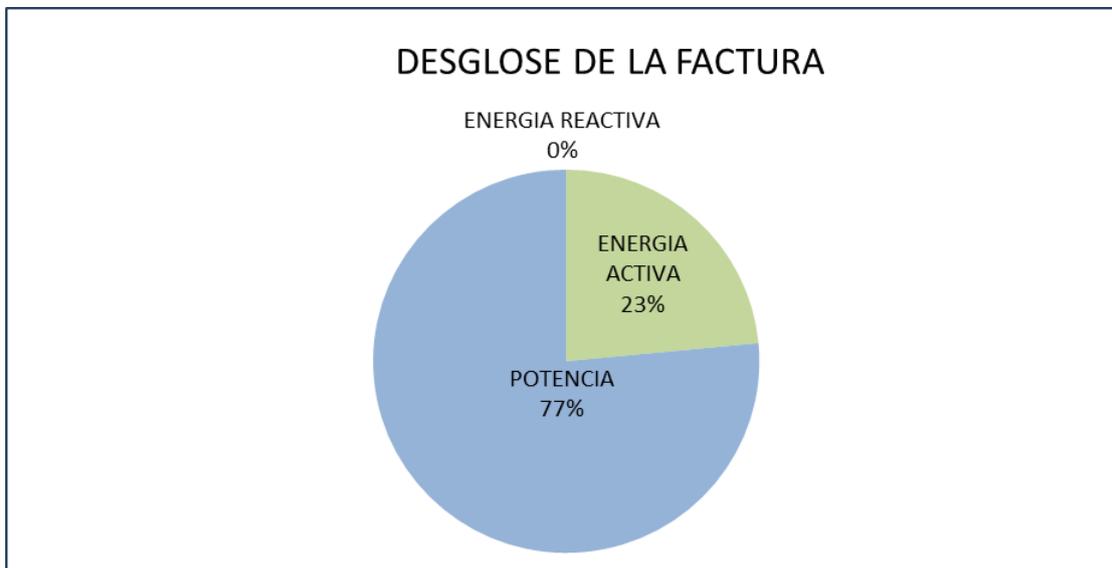


Grafico 6. % de facturación

Como se observa en la gráfica, gran parte del coste total está destinado al pago de potencia, algo que puede justificar que el término de potencia este mal ajustado, ya que normalmente el mayor porcentaje debe estar destinado al pago de la energía activa.

De todos modos, para asegurarse, es necesario estudiar la potencia instalada y la conectada de los equipos.

5.4 CASA MAESTRO

5.4.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Escuelas 10 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 50.73'' Longitud: 0° 47' 37.42''
CONTADOR	Nº de contador: 304917672 CUPS: ES0031300160908001CX
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 3.3 kW
USO SUMINISTRO	Dar servicio a la vivienda arrendada
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 23. Características suministro

5.4.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA			ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva	
11/06/2018	11/07/2018	Junio	30	215	215	7	0,133041	28,60 €	3,3	3,13 €	10,32 €	0,00 €	0,80 €	1,99 €	42 €	9 €	50,47 €	
11/07/2018	12/08/2018	Julio	32	233	233	7	0,133041	31,00 €	3,3	3,34 €	11,01 €	0,00 €	0,85 €	2,15 €	45 €	9 €	54,45 €	
12/08/2018	12/09/2018	Agosto	31	232	232	7	0,133041	30,87 €	3,3	3,23 €	10,66 €	0,00 €	0,83 €	2,12 €	44 €	9 €	53,82 €	
12/09/2018	14/10/2018	Septiembre	32	241	241	8	0,133041	32,06 €	3,3	3,34 €	11,01 €	0,00 €	0,85 €	2,20 €	46 €	10 €	55,81 €	
14/10/2018	17/11/2018	Octubre	34	400	400	12	0,133041	53,22 €	3,3	3,54 €	11,69 €	0,00 €	0,90 €	3,32 €	69 €	15 €	83,65 €	
17/11/2018	17/12/2018	Noviembre	30	295	295	10	0,141729	41,81 €	3,3	3,13 €	10,32 €	0,00 €	0,97 €	2,67 €	56 €	12 €	67,47 €	
17/12/2018	15/01/2019	Diciembre	29	268	268	9	0,142575	38,21 €	3,3	3,02 €	9,97 €	0,00 €	0,92 €	2,46 €	52 €	11 €	62,40 €	
15/01/2019	13/02/2019	Enero	29	261	261	9	0,135326	35,32 €	3,3	3,02 €	9,97 €	0,00 €	0,92 €	2,32 €	49 €	10 €	58,72 €	
13/02/2019	13/03/2019	Febrero	28	250	250	9	0,127960	31,99 €	3,3	2,92 €	9,63 €	0,00 €	0,88 €	2,13 €	45 €	9 €	54,00 €	
13/03/2019	12/04/2019	Marzo	30	261	261	9	0,125287	32,70 €	3,3	3,13 €	10,32 €	0,00 €	0,94 €	2,20 €	46 €	10 €	55,85 €	
12/04/2019	15/05/2019	Abril	33	260	260	8	0,120885	31,43 €	3,3	3,44 €	11,35 €	0,00 €	1,02 €	2,19 €	46 €	10 €	55,65 €	
15/05/2019	14/06/2019	Mayo	30	221	221	7	0,120814	26,70 €	3,3	3,13 €	10,32 €	0,00 €	0,92 €	1,89 €	40 €	8 €	48,20 €	
Últimos 12 meses			368	3.137	3.137	9	0,13 €	413,91 €	3,30	38,36 €	126,58 €	0,00 €	10,80 €	27,63 €	578,92 €	121,57 €	700,49 €	

Tabla 24. Facturación casa maestro

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	3,30

Tabla 25. potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	126,58	€
	Coste mensual	10,55	€

Tabla 26. Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

*Se recomienda hacer análisis de potencia de los quipos instalados

ENERGIA ACTIVA

Se observa un uso más o menos estable a lo largo del año, que depende del consumo eléctrico del inquilino.

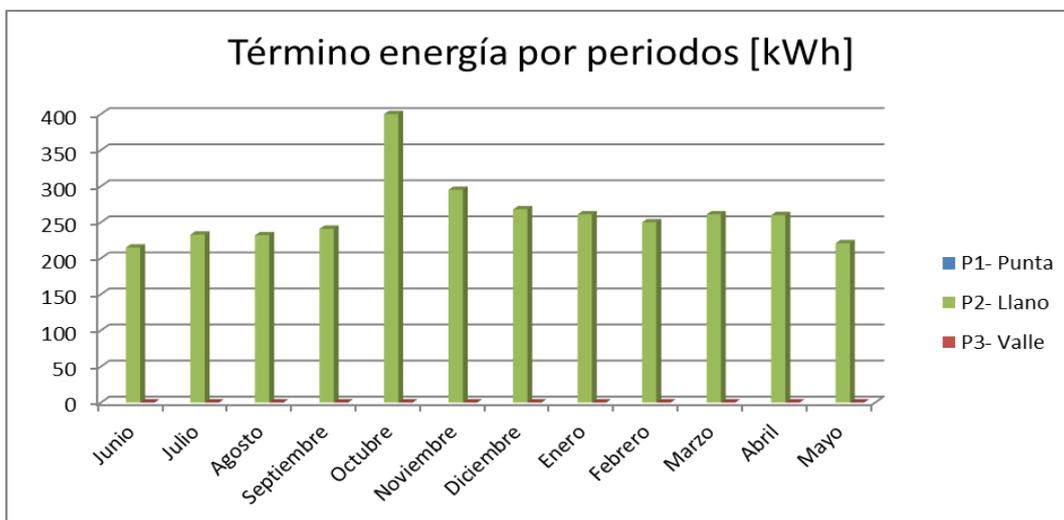


Grafico 7. curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	3.137
Consumo mensual kWh/mes	261,4
Consumo medio diario kWh/día	8,5

Tabla 27. Consumo energía

El precio total por periodo y el coste total de la factura a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,131648	€/kWh día LL
	Coste anual	413,91	€
	Coste mensual	34,49	€

Tabla 28. Coste energía

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	10,80 €
Coste mensual medio	0,90 €

Tabla 29. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

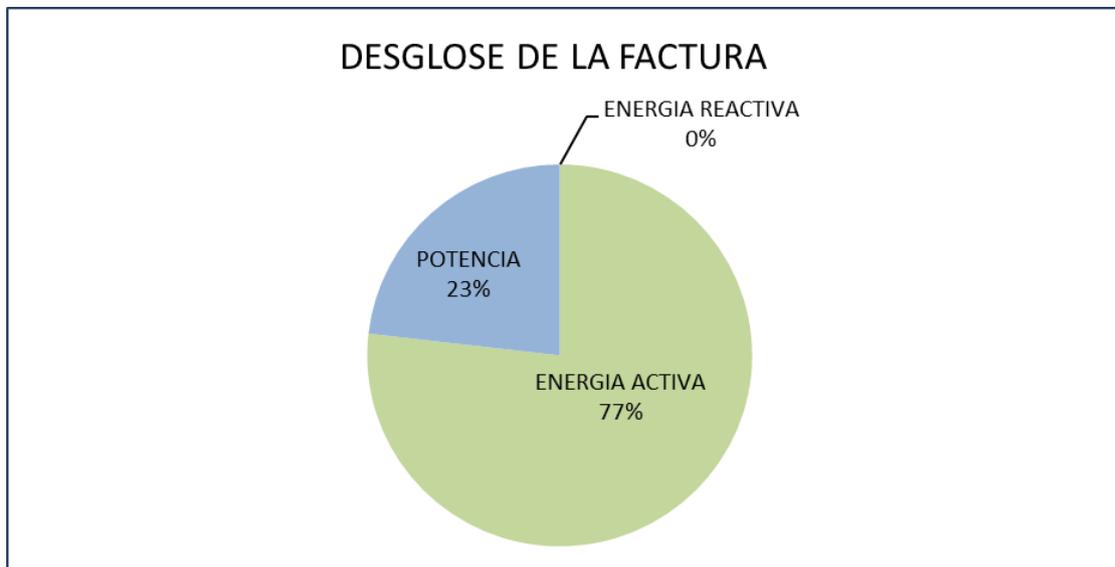


Grafico 8. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.5 ERMITA

5.5.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Mayor SN Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 53.06'' Longitud: 0° 47' 40.11''
CONTADOR	Nº de contador: 304951305 CUPS: ES0031300290576001EJ
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 3.3 kW
USO SUMINISTRO	Dar servicio a la iluminación de la ermita y a los posibles servicios en las proximidades
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

5.5.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en la que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA		ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
11/06/2018	11/07/2018	Junio	30	0	0	0	0,133041	0,00 €	3,3	3,13 €	10,32 €	0,00 €	0,80 €	0,53 €	12 €	2 €	14,09 €
11/07/2018	12/08/2018	Julio	32	3	3	0	0,133041	0,40 €	3,3	3,34 €	11,01 €	0,00 €	0,85 €	0,58 €	13 €	3 €	15,54 €
12/08/2018	12/09/2018	Agosto	31	120	120	4	0,133041	15,96 €	3,3	3,23 €	10,66 €	0,00 €	0,83 €	1,36 €	29 €	6 €	34,87 €
12/09/2018	14/10/2018	Septiembre	32	5	5	0	0,133041	0,67 €	3,3	3,34 €	11,01 €	0,00 €	0,85 €	0,60 €	13 €	3 €	15,87 €
14/10/2018	17/11/2018	Octubre	34	4	4	0	0,133041	0,53 €	3,3	3,54 €	11,69 €	0,00 €	0,90 €	0,63 €	14 €	3 €	16,64 €
17/11/2018	17/12/2018	Noviembre	30	0	0	0	0,133041	0,00 €	3,3	3,13 €	10,32 €	0,00 €	0,83 €	0,53 €	12 €	2 €	14,13 €
17/12/2018	15/01/2019	Diciembre	29	0	0	0	0,127500	0,00 €	3,3	3,02 €	9,97 €	0,00 €	0,80 €	0,51 €	11 €	2 €	13,65 €
15/01/2019	13/02/2019	Enero	29	0	0	0	0,127500	0,00 €	3,3	3,02 €	9,97 €	0,00 €	0,80 €	0,51 €	11 €	2 €	13,65 €
13/02/2019	13/03/2019	Febrero	28	8	8	0	0,127500	1,02 €	3,3	2,92 €	9,63 €	0,00 €	0,79 €	0,54 €	12 €	3 €	14,50 €
13/03/2019	12/04/2019	Marzo	30	12	12	0	0,124167	1,49 €	3,3	3,13 €	10,32 €	0,00 €	0,84 €	0,60 €	13 €	3 €	16,04 €
12/04/2019	15/05/2019	Abril	33	2	2	0	0,105000	0,21 €	3,3	3,44 €	11,35 €	0,00 €	0,92 €	0,59 €	13 €	3 €	15,82 €
15/05/2019	14/06/2019	Mayo	30	1457	1.457	49	0,120824	176,04 €	5,5	3,13 €	17,20 €	0,00 €	1,41 €	9,88 €	205 €	43 €	247,48 €
Últimos 12 meses			368	1.611	1.611	4	0,13 €	196,32 €	3,48	38,36 €	133,45 €	0,00 €	10,62 €	16,86 €	357,26 €	75,02 €	432,28 €

Tabla 30. Facturación ermita

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	3,30

Tabla 31. potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	133,45	€
	Coste mensual	11,12	€

Tabla 32. Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

***Se recomienda hacer análisis de potencia de los quipos instalados**

ENERGIA ACTIVA

Se observa un consumo casi nulo a lo largo del año a excepción de los meses de agosto y mayo, ya que el suministro tiene un uso puntual.

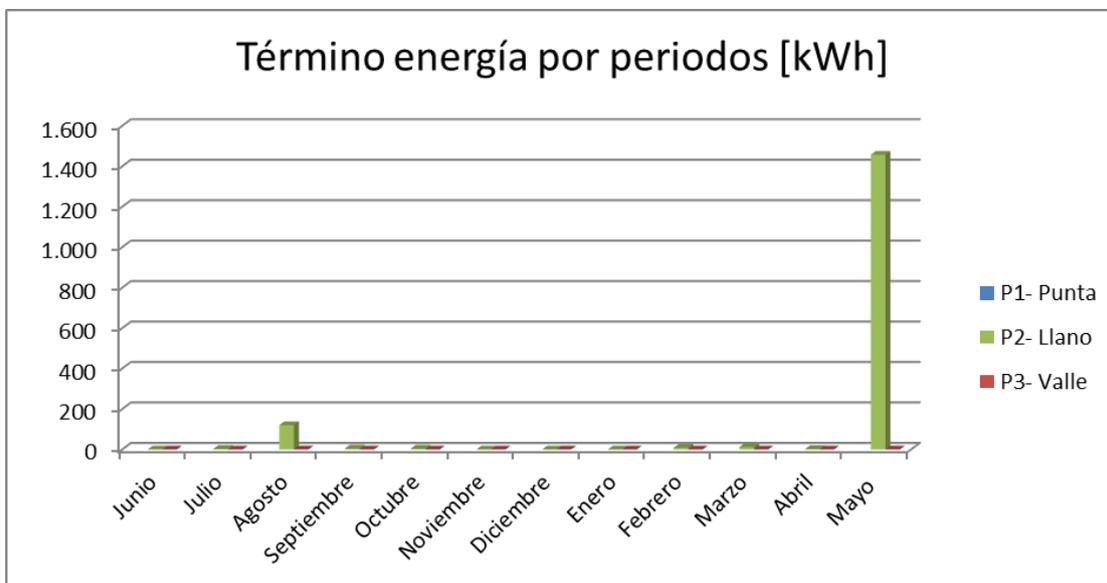


Grafico 9. curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	1.611
Consumo mensual kWh/mes	134,3
Consumo medio diario kWh/día	4,5

Tabla 33. Consumo energía

El precio por periodo y el coste total facturado a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,127561	€/kWh día LL
	Coste anual	196,32	€
	Coste mensual	16,36	€

Tabla 34. Coste energía

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	10,62 €
Coste mensual medio	0,89 €

Tabla 35. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

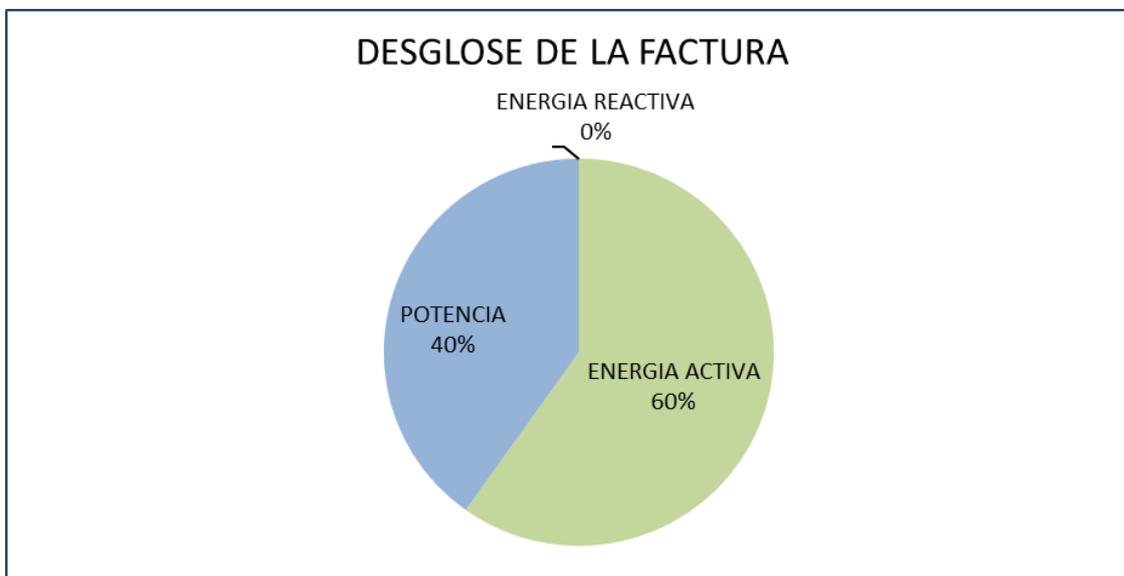


Grafico 10. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.6 SALÓN 3ª EDAD

5.6.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Escuela infante 0 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 55.54'' Longitud: 0° 47' 23.94''
CONTADOR	Nº de contador: 304912282 CUPS: ES00313001627430001QR
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 5.5 kW
USO SUMINISTRO	Dar servicio al centro de la 3ª edad
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 36. Características salón 3ª edad

5.6.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA		ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
11/06/2018	11/07/2018	Junio	30	1005	1.005	34	0,133041	133,71 €	5,5	3,13 €	17,20 €	0,00 €	0,80 €	7,72 €	159 €	33 €	192,90 €
11/07/2018	12/08/2018	Julio	32	884	884	28	0,133041	117,61 €	5,5	3,34 €	18,34 €	0,00 €	0,85 €	6,95 €	144 €	30 €	173,94 €
12/08/2018	12/09/2018	Agosto	31	1499	1.499	48	0,133041	199,43 €	5,5	3,23 €	17,77 €	0,00 €	0,83 €	11,10 €	229 €	48 €	277,25 €
12/09/2018	14/10/2018	Septiembre	32	1.433	1.433	45	0,133041	190,65 €	5,5	3,34 €	18,34 €	0,00 €	0,85 €	10,69 €	221 €	46 €	266,84 €
14/10/2018	17/11/2018	Octubre	34	1.442	1.442	42	0,133041	191,85 €	5,5	3,54 €	19,49 €	0,00 €	0,90 €	10,80 €	223 €	47 €	269,88 €
17/11/2018	17/12/2018	Noviembre	30	1399	1.399	47	0,141708	198,25 €	5,5	3,13 €	17,20 €	0,00 €	1,48 €	11,02 €	228 €	48 €	275,81 €
17/12/2018	15/01/2019	Diciembre	29	1370	1.370	47	0,141985	194,52 €	5,5	3,02 €	16,62 €	0,00 €	1,44 €	10,80 €	223 €	47 €	270,29 €
15/01/2019	13/02/2019	Enero	29	1.237	1.237	43	0,135974	168,20 €	5,5	3,02 €	16,62 €	0,00 €	1,36 €	9,45 €	196 €	41 €	236,72 €
13/02/2019	13/03/2019	Febrero	28	1.328	1.328	47	0,127101	168,79 €	5,5	2,92 €	16,05 €	0,00 €	1,34 €	9,45 €	196 €	41 €	236,71 €
13/03/2019	12/04/2019	Marzo	30	1.327	1.327	44	0,125674	166,77 €	5,5	3,13 €	17,20 €	0,00 €	1,38 €	9,41 €	195 €	41 €	235,65 €
12/04/2019	15/05/2019	Abril	33	1.658	1.658	50	0,122256	202,70 €	5,5	3,44 €	18,92 €	0,00 €	11,61 €	11,33 €	245 €	51 €	295,92 €
15/05/2019	14/06/2019	Mayo	30	1457	1.457	49	0,120824	176,04 €	5,5	3,13 €	17,20 €	0,00 €	1,41 €	9,88 €	205 €	43 €	247,48 €
Últimos 12 meses			368	15.034	16.039	44	0,13 €	2.108,51 €	5,50	38,36 €	210,96 €	0,00 €	24,25	118,59	2.462,30	517,08	2.979,39

Tabla 37. Análisis salón 3ª edad

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	5,50

Tabla 38.potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	210,96	€
	Coste mensual	17,58	€

Tabla 39.Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

***Se recomienda hacer análisis de potencia de los quipos instalados**

ENERGIA ACTIVA

Se observa un consumo más o menos estable a lo largo del año.

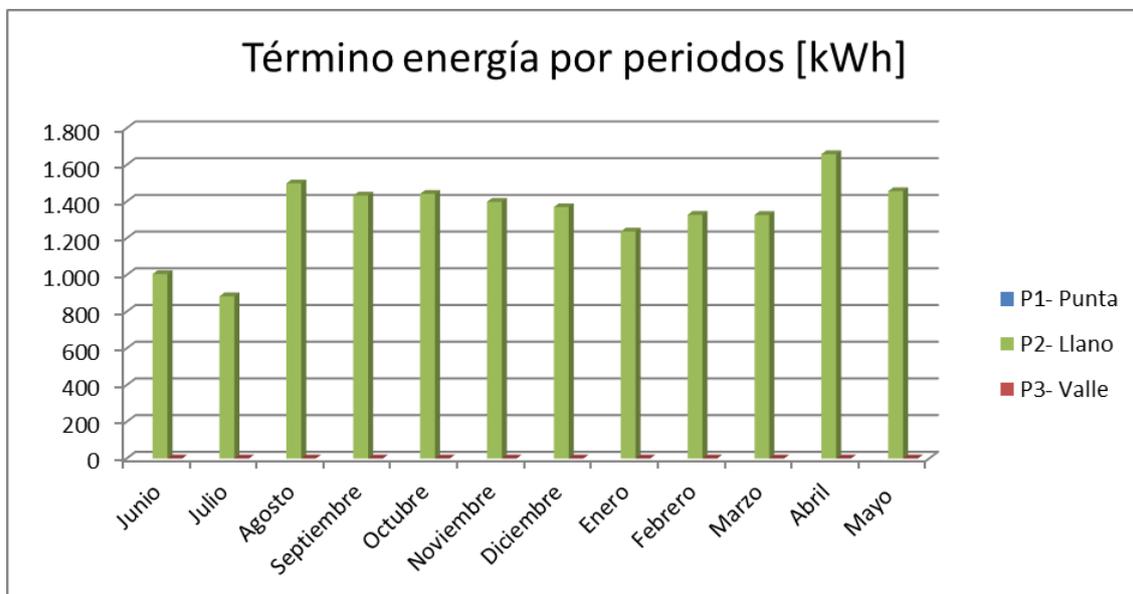


Gráfico 11. curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	16.039
Consumo mensual kWh/mes	1.336,6
Consumo medio diario kWh/día	43,6

Tabla 40. Consumo energía

El precio por periodo y el coste total facturado a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,131727	€/kWh día LL
	Coste anual	2108,51	€
	Coste mensual	175,71	€

Tabla 41. Coste energía

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	24,25 €
Coste mensual medio	2,02 €

Tabla 42. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

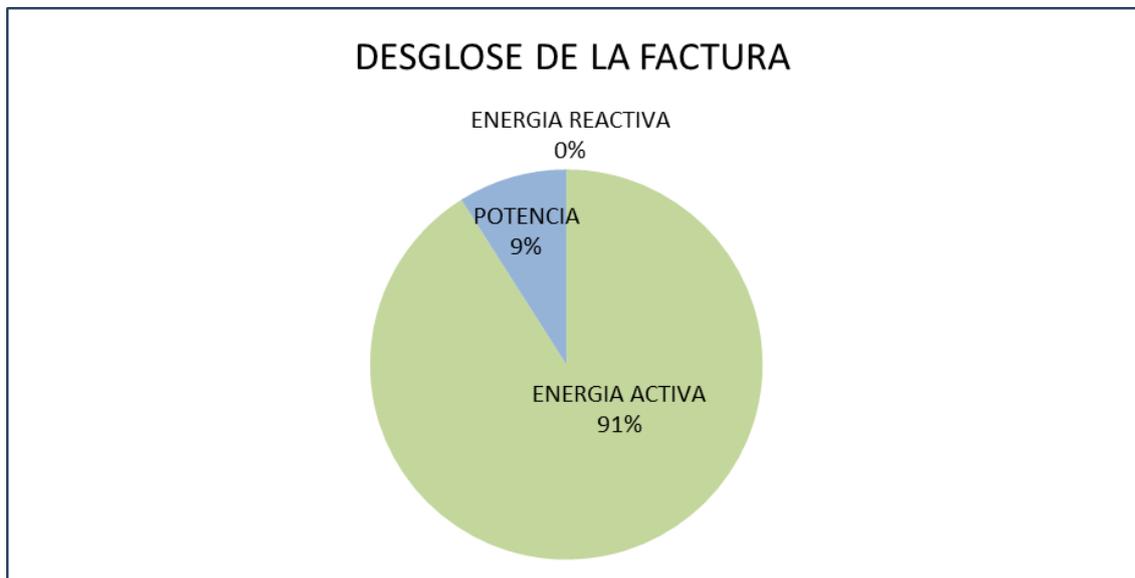


Grafico 12. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.7 ALUMBRADO PÚBLICO

5.7.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Extramuros 0 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 55.54'' Longitud: 0° 47' 23.94''
CONTADOR	Nº de contador: 900015509 CUPS: ES0031300276101001TV
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 7.6 kW
USO SUMINISTRO	Dar servicio a la parte baja del pueblo
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 43. Características suministros

5.7.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA		ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
10/06/2018	11/07/2018	Julio	31	196	196	6	0,133041	26,08 €	7,6	3,23 €	24,56 €	0,00 €	1,39 €	2,59 €	55 €	11 €	66,08 €
11/07/2018	12/08/2018	Agosto	32	485	485	15	0,133041	64,52 €	7,6	3,34 €	25,35 €	0,00 €	1,43 €	4,59 €	96 €	20 €	116,04 €
12/08/2018	12/09/2018	Septiembre	31	484	484	16	0,133041	64,39 €	7,6	3,23 €	24,56 €	0,00 €	1,39 €	4,55 €	95 €	20 €	114,81 €
12/09/2018	14/10/2018	Octubre	32	469	469	15	0,133041	62,40 €	7,6	3,34 €	25,35 €	0,00 €	1,43 €	4,49 €	94 €	20 €	113,33 €
14/10/2018	17/11/2018	Noviembre	34	279	279	8	0,133041	37,12 €	7,6	3,54 €	26,93 €	0,00 €	1,52 €	3,27 €	69 €	14 €	83,30 €
17/11/2018	16/12/2018	Diciembre	29	272	272	9	0,141581	38,51 €	7,6	3,02 €	22,97 €	0,00 €	1,49 €	3,14 €	66 €	14 €	80,00 €
16/12/2018	15/01/2019	Enero	30	285	285	10	0,140175	39,95 €	7,6	3,13 €	23,76 €	0,00 €	1,54 €	3,26 €	69 €	14 €	82,90 €
15/01/2019	14/02/2019	Febrero	30	270	270	9	0,134074	36,20 €	7,6	3,13 €	23,76 €	0,00 €	1,53 €	3,07 €	65 €	14 €	78,12 €
14/02/2019	13/03/2019	Marzo	27	222	222	8	0,127973	28,41 €	7,6	2,81 €	21,39 €	0,00 €	1,37 €	2,55 €	54 €	11 €	64,99 €
13/03/2019	14/04/2019	Abril	32	233	233	7	0,127124	29,62 €	7,6	3,34 €	25,35 €	0,00 €	1,61 €	2,81 €	59 €	12 €	71,86 €
14/04/2019	15/05/2019	Mayo	31	233	233	8	0,121373	28,28 €	7,6	3,23 €	24,56 €	0,00 €	1,56 €	2,70 €	57 €	12 €	69,09 €
15/05/2019	16/06/2019	Junio	32	370	370	12	0,120703	44,66 €	7,6	3,34 €	25,35 €	0,00 €	1,66 €	3,58 €	75 €	16 €	91,05 €
Últimos 12 meses			371	3.602	3.798	10	0,13 €	500,14 €	7,60	38,67 €	293,88 €	0,00 €	17,92 €	40,60 €	852,54 €	179,03 €	1.031,57 €

Tabla 44. Facturación del alumbrado público

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	7,60

Tabla 45.potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	293,88	€
	Coste mensual	24,49	€

Tabla 46.Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

*Se recomienda hacer análisis de potencia de los quipos instalados

ENERGIA ACTIVA

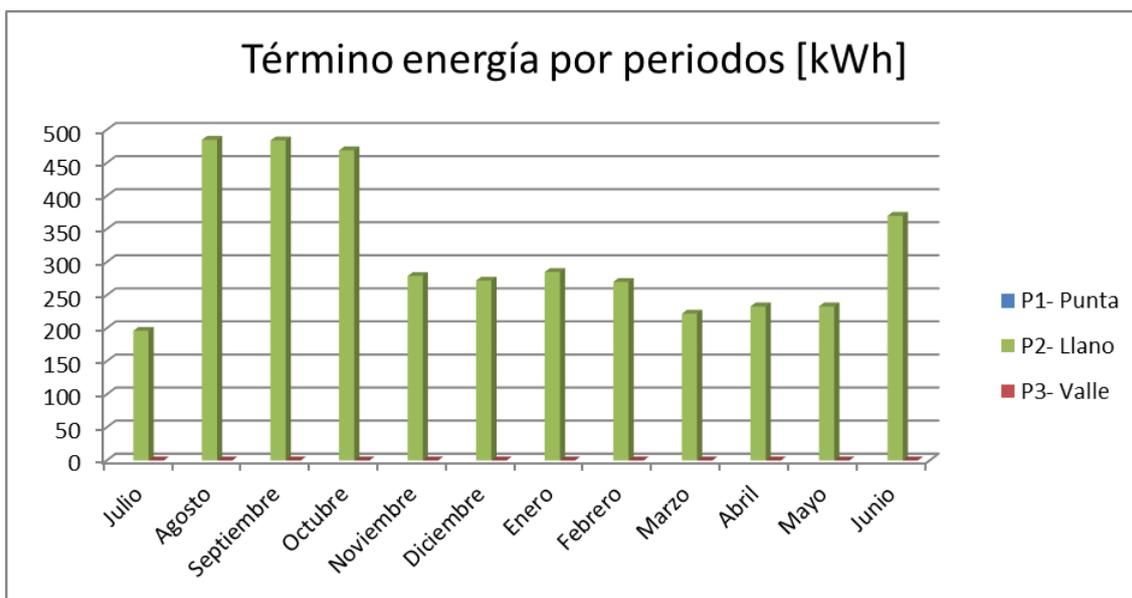


Grafico 13. Curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	3.798
Consumo mensual kWh/mes	316,5
Consumo medio diario kWh/día	10,2

Tabla 47. Consumo energía

El precio por periodo y el coste total facturado a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,131517	€/kWh día LL
	Coste anual	500,14	€
	Coste mensual	41,68	€

Tabla 48. Coste energía

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	17,92 €
Coste mensual medio	1,49 €

Tabla 49. Coste de alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

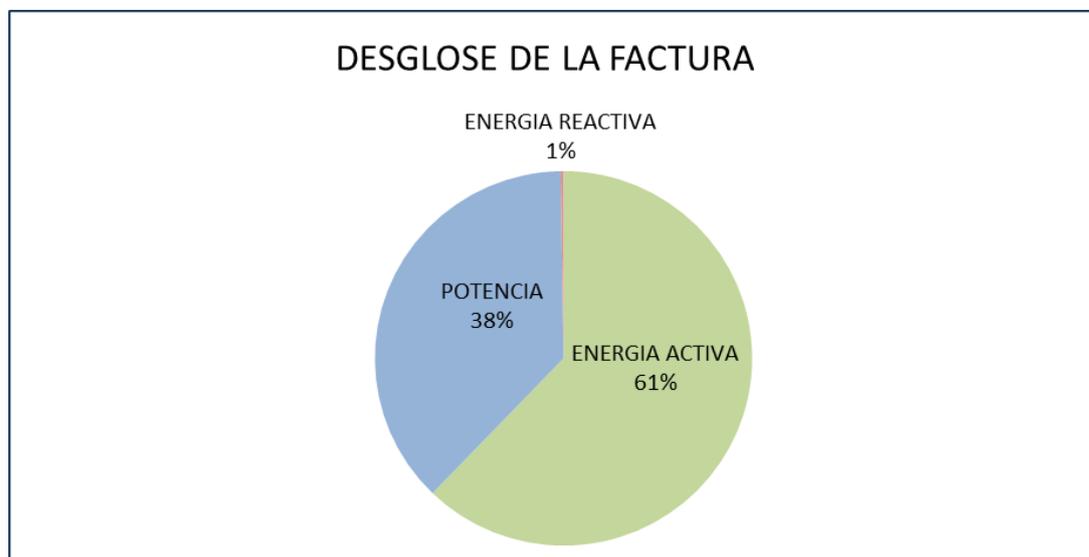


Gráfico 14. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.8 LOCAL PLAZA DE LA FUENTE

5.8.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Morería matadero Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 53.65'' Longitud: 0° 47' 39.70''
CONTADOR	Nº de contador: 302591789 CUPS: ES0031300288198001QY
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 3.5 kW
USO SUMINISTRO	Dar suministro al local donde se ubicaba el antiguo matadero
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 50. Características suministro

5.8.1 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA		ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
11/06/2018	11/07/2018	Junio	30	3	3	0	0,133041	0,40 €	3,45	3,13 €	10,79 €	0,00 €	0,80 €	0,57 €	13 €	3 €	15,20 €
11/07/2018	12/08/2018	Julio	32	0	0	0	0,133041	0,00 €	3,45	3,34 €	11,51 €	0,00 €	0,86 €	0,59 €	13 €	3 €	15,67 €
12/08/2018	12/09/2018	Agosto	31	1	1	0	0,133041	0,13 €	3,45	3,23 €	11,15 €	0,00 €	0,83 €	0,58 €	13 €	3 €	15,35 €
12/09/2018	14/10/2018	Septiembre	32	9	9	0	0,133041	1,20 €	3,45	3,34 €	11,51 €	0,00 €	0,86 €	0,65 €	14 €	3 €	17,20 €
14/10/2018	17/11/2018	Octubre	34	0	0	0	0,133041	0,00 €	3,45	3,54 €	12,23 €	0,00 €	0,91 €	0,63 €	14 €	3 €	16,65 €
17/11/2018	17/12/2018	Noviembre	30	1	1	0	0,160000	0,16 €	3,45	3,13 €	10,79 €	0,00 €	0,80 €	0,56 €	12 €	3 €	14,90 €
17/12/2018	15/01/2019	Diciembre	29	0	0	0	0,110000	0,00 €	3,45	3,02 €	10,43 €	0,00 €	0,78 €	0,53 €	12 €	2 €	14,20 €
15/01/2019	13/02/2019	Enero	29	1	1	0	0,110000	0,11 €	3,45	3,02 €	10,43 €	0,00 €	0,78 €	0,54 €	12 €	2 €	14,34 €
13/02/2019	13/03/2019	Febrero	28	3	3	0	0,136667	0,41 €	3,45	2,92 €	10,07 €	0,00 €	0,75 €	0,54 €	12 €	2 €	14,24 €
13/03/2019	12/04/2019	Marzo	30	0	0	0	0,136667	0,00 €	3,45	3,13 €	10,79 €	0,00 €	0,80 €	0,55 €	12 €	3 €	14,69 €
12/04/2019	15/05/2019	Abril	33	0	0	0	0,136667	0,00 €	3,45	3,44 €	11,87 €	0,00 €	0,88 €	0,61 €	13 €	3 €	16,16 €
15/05/2019	14/06/2019	Junio	30	1	1	0	0,120000	0,12 €	3,45	3,13 €	10,79 €	0,00 €	0,80 €	0,56 €	12 €	3 €	14,85 €
Últimos 12 meses			368	16	19	0	0,13 €	2,53 €	3,45	38,36 €	132,33 €	0,00 €	9,86	6,89	151,62	31,84	183,46

Tabla 51. Facturación plaza de la fuente

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	3,45

Tabla 52. potencia contratada

TERMINO POTENCIA		
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229 €/kW día LL
	Coste anual	132,33 €
	Coste mensual	11,03 €

Tabla 53. Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

***Se recomienda hacer análisis de potencia de los quipos instalados**

ENERGIA ACTIVA

Se observa un consumo muy desigual a lo largo del año, ya que depende de las actividades que se desarrollen en él.

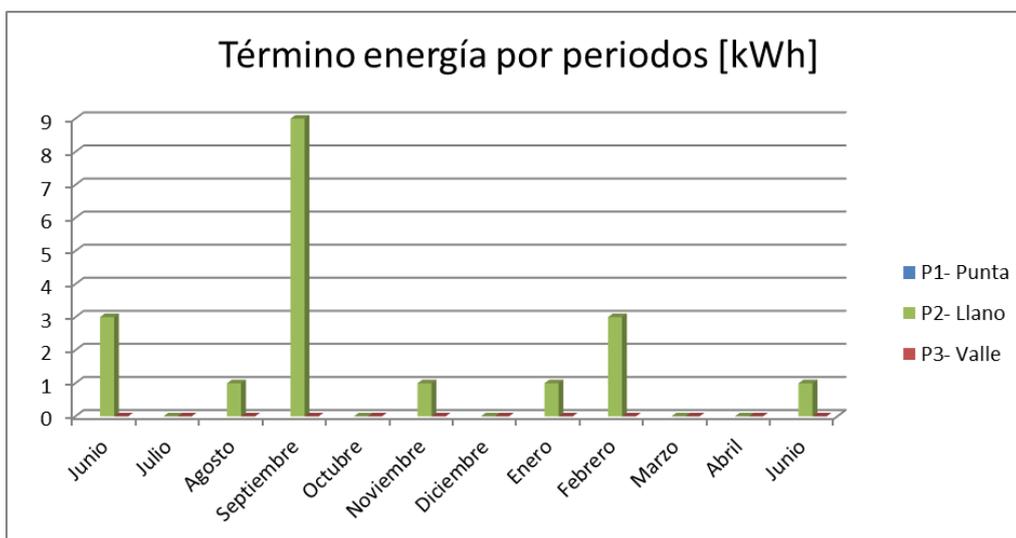


Gráfico 15. curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	19
Consumo mensual kWh/mes	1,6
Consumo medio diario kWh/día	0,1

Tabla 54. Consumo energía

El precio por periodo y el coste total facturado a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,131267	€/kWh día LL
	Coste anual	2,53	€
	Coste mensual	0,21	€

Tabla 55. Coste energía

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	9,86 €
Coste mensual medio	0,82 €

Tabla 56. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

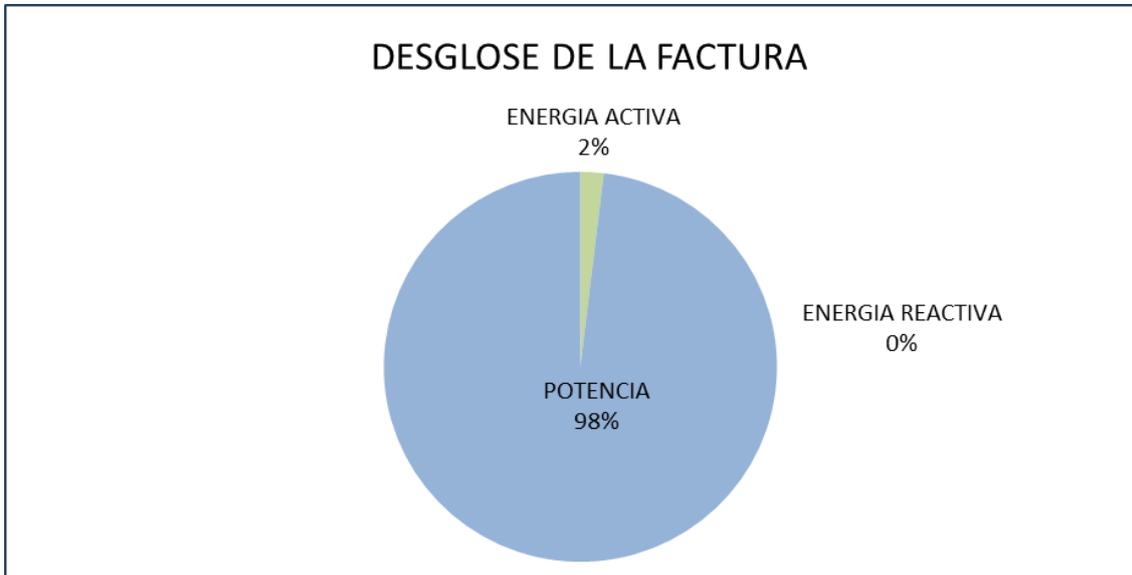


Grafico 16. % de facturación

Como se observa en la gráfica, gran parte del coste total está destinado al pago de potencia, algo que puede justificar que el término de potencia este mal ajustado, ya que normalmente el mayor porcentaje debe estar destinado al pago de la energía activa.

De todos modos, para asegurarse, es necesario estudiar la potencia instalada y la conectada de los equipos.

5.9 AYUNTAMIENTO - LOCAL

5.9.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Mayor local eventos 2, ENT-1 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 48.41'' Longitud: 0° 47' 42.80''
CONTADOR	Nº de contador: 517920 CUPS: ES0031300205850004DJ
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 8 kW
USO SUMINISTRO	Dar suministro al ayuntamiento y local contiguo
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 57. Características suministros

5.9.1 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO		TERMINO ENERGÍA ACTIVA									MAXÍMETRO			POTENCIA FACTURADA			TÉRMINO DE POTENCIA				ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Mes	Nº días	P1, kWh	P2, kWh	P3, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P1, €	P2, €	P3, €	Coste de la energía, €	P1, kW	P2, kW	P3, kW	P1, kW	P2, kW	P3, kW	P1, €	P2, €	P3, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
julio	30	152	414	236	802	27	0,118744	0,110027	0,093677	85,71 €	2	2	3	5,1	12,75	5,1	3,35 €	2,01 €	1,34 €	49,51 €	0,00 €	10,65 €	6,91 €	153 €	32 €	184,87 €
agosto	29	165	400	246	811	28	0,122354	0,113538	0,096046	89,23 €	6	5	1	6	12,75	5,1	3,24 €	1,94 €	1,29 €	50,77 €	0,00 €	10,30 €	7,16 €	157 €	33 €	190,53 €
septiembre	33	174	503	313	990	30	0,127482	0,120465	0,100155	114,12 €	3	2	1	5,1	12,75	5,1	3,68 €	2,21 €	1,47 €	54,46 €	0,00 €	11,72 €	8,62 €	189 €	40 €	228,60 €
octubre	28	156	423	252	831	30	0,125709	0,120120	0,097980	95,11 €	2	4	1	5,1	12,75	5,1	3,12 €	1,87 €	1,25 €	46,21 €	0,00 €	9,94 €	7,23 €	158 €	33 €	191,77 €
noviembre	31	165	447	270	882	28	0,123692	0,112840	0,090389	95,25 €	5,1	12,751	5,1	5,1	12,751	5,1	3,46 €	2,08 €	1,38 €	51,16 €	0,00 €	11,01 €	7,49 €	165 €	35 €	199,54 €
diciembre	34	216	582	292	1.090	32	0,125000	0,111340	0,085240	116,69 €				5,1	12,75	5,1	3,79 €	2,28 €	1,52 €	56,11 €	0,00 €	21,72 €	8,83 €	203 €	43 €	246,06 €
enero	27	170	416	248	834	31	0,126824	0,111466	0,088870	89,97 €				5,1	12,75	5,1	3,01 €	1,81 €	1,21 €	44,56 €	0,00 €	10,04 €	6,88 €	151 €	32 €	183,25 €
febrero	32		512		512	16		0,130917		67,03 €					8			3,34 €		26,68 €	0,00 €	1,73 €	4,79 €	100 €	21 €	121,28 €
marzo	28		448		448	16		0,130917		58,65 €					8			2,92 €		23,35 €	0,00 €	1,51 €	4,19 €	88 €	18 €	106,12 €
abril	28		1.828		1.828	65		0,126160		230,62 €					8			2,92 €		23,35 €	0,00 €	2,06 €	12,98 €	269 €	56 €	325,50 €
mayo	31		950		950	31		0,121737		115,65 €					8			3,23 €		25,85 €	0,00 €	1,84 €	7,23 €	151 €	32 €	182,19 €
junio	32		940		940	29		0,120511		113,28 €					8			3,34 €		26,68 €	0,00 €	1,88 €	7,16 €	149 €	31 €	180,29 €
Días	363	1.046	7.449	1.621	10.918	30	0,12 €	0,12 €	0,09 €	1.271,32 €	6	12,751	5,1	5,23	10,77	5,10	23,66 €	29,93 €	9,46 €	478,70 €	0,00 €	94,40	89,47	1.933,89	406,12	2.340,01

Tabla 58. Facturación local ayuntamiento

*OBSERVACIONES: - Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

- Cambio de contrato de 3.0 a 2.0 en febrero

POTENCIA

Se observa un cambio de tarifa 3.0 a 2.0 en el mes de febrero, por lo que actualmente no se cuenta con un registro de potencia ante la ausencia de máxímetro. Eso quiere decir, que la potencia facturada coincide con la contratada:

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	8,00

Tabla 59.potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	478,70	€
	Coste mensual	39,89	€

Tabla 60.Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

*Se recomienda hacer análisis de potencia de los equipos instalados

ENERGIA ACTIVA

Se observa a la perfección el cambio de tarifa, ya que en el mes de febrero se pasa de facturar en los tres periodos, a facturar únicamente en el periodo de Llano (P2). En lo que respecta al consumo, se observa un consumo más menos estable a lo largo del año con un pico en el mes de abril.

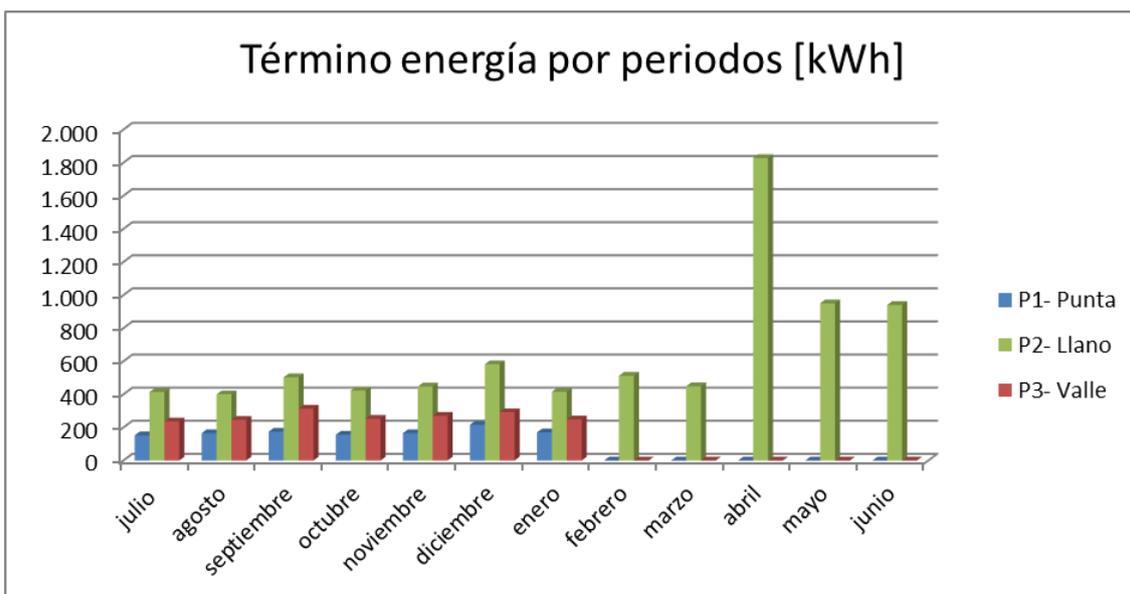


Grafico 17. Curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	10.918
Consumo mensual kWh/mes	909,8
Consumo medio diario kWh/día	30,3

Tabla 61. Consumo energía

El precio total por periodo y el coste total de la factura a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,126048	€/kWh día LL
	Coste anual	1271,32	€
	Coste mensual	105,94	€

Tabla 62. Coste energía

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	94,40 €
Coste mensual medio	7,87 €

Tabla 63. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

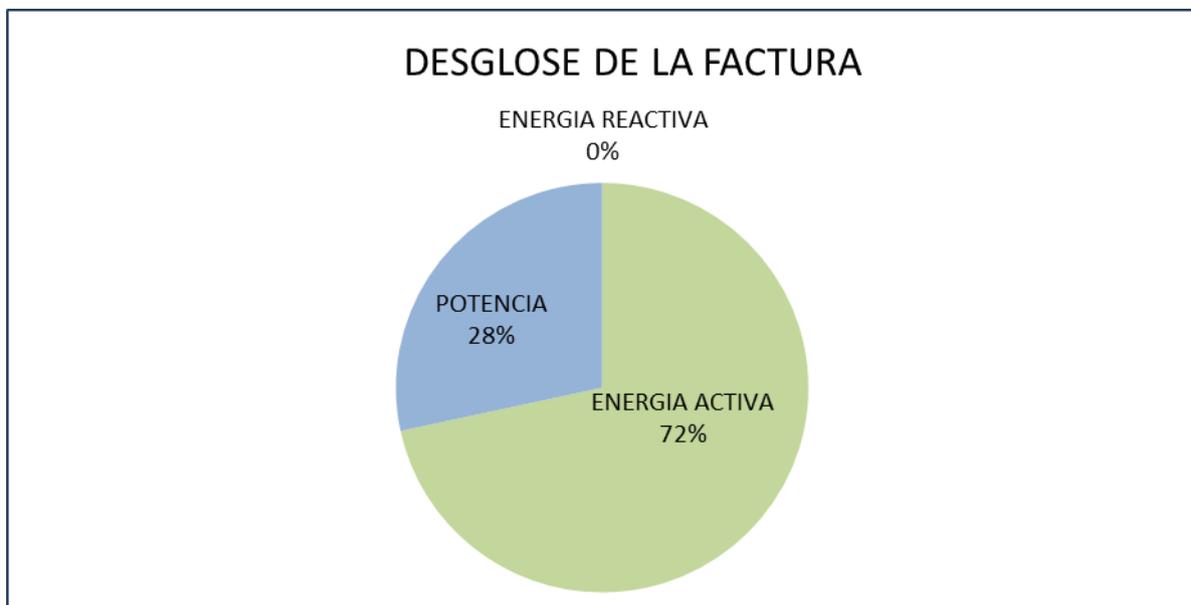


Grafico 18. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.10 COLEGIO

5.10.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: CL Escuelas 6 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 50.17'' Longitud: 0° 47' 30.08''
CONTADOR	Nº de contador: 304917688 CUPS: ES0031300160909001VK
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.1 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 14.5 kW
USO SUMINISTRO	Dar suministro al colegio
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 64. Características suministro

5.10.1 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA									POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA		ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P1, kWh	P2, kWh	P3, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P1, €	P2, €	P3, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva
11/06/2018	11/07/2018	Junio	30		111		111	4		0,151823		16,85 €	14,5	3,65 €	52,97 €	0,00 €	0,80 €	3,57 €	74 €	16 €	89,77 €
11/07/2018	12/08/2018	Julio	32		47		47	1		0,157875		7,42 €	14,5	3,90 €	56,50 €	0,00 €	0,85 €	3,27 €	68 €	14 €	82,33 €
12/08/2018	12/09/2018	Agosto	31		62		62	2		0,161899		10,04 €	14,5	3,77 €	54,73 €	0,00 €	0,83 €	3,31 €	69 €	14 €	83,38 €
12/09/2018	14/10/2018	Septiembre	32		142		142	4		0,163091		23,16 €	14,5	3,90 €	56,50 €	0,00 €	0,85 €	4,07 €	85 €	18 €	102,34 €
14/10/2018	17/11/2018	Octubre	34		1.066		1.066	31		0,157026		167,39 €	14,5	4,14 €	60,03 €	0,00 €	0,90 €	11,63 €	240 €	50 €	290,34 €
17/11/2018	17/12/2018	Noviembre	30		1600		1.600	53		0,155044		248,07 €	14,5	3,65 €	52,97 €	0,00 €	2,76 €	15,39 €	319 €	67 €	386,22 €
17/12/2018	14/01/2019	Diciembre	28		1479		1.479	53		0,153083		226,41 €	14,5	3,41 €	49,44 €	0,00 €	11,69 €	14,10 €	302 €	63 €	364,98 €
14/01/2019	13/02/2019	Enero	30	541		1.442	1.983	66	0,167930		0,097906	232,03 €	14,5	3,65 €	52,97 €	0,00 €	2,70 €	14,57 €	302 €	63 €	365,75 €
13/02/2019	13/03/2019	Febrero	28	355		1.158	1.513	54	0,158056		0,090043	160,38 €	14,5	3,41 €	49,44 €	0,00 €	2,42 €	10,73 €	223 €	47 €	269,79 €
13/03/2019	12/04/2019	Marzo	30	266		1.075	1.341	45	0,155827		0,089730	137,91 €	14,5	3,65 €	52,97 €	0,00 €	2,41 €	9,76 €	203 €	43 €	245,69 €
12/04/2019	15/05/2019	Abril	33	166		830	996	30	0,151627		0,087566	97,85 €	14,5	4,02 €	58,27 €	0,00 €	2,38 €	7,98 €	166 €	35 €	201,44 €
15/05/2019	15/06/2019	Mayo	31	104		478	582	19	0,151250		0,084456	56,10 €	14,5	3,77 €	54,73 €	0,00 €	2,18 €	5,67 €	119 €	25 €	143,60 €
Últimos 12 meses			369	1.432	4.396	4.983	10.922	30	0,16 €	0,16 €	0,09 €	1.383,61 €	14,50	44,93 €	651,51 €	0,00 €	30,77 €	104,05 €	2.169,94 €	455,69 €	2.625,62 €

Tabla 65. Facturación escuelas

*OBSERVACIONES: - Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

- Cambio de tarifa de 2.1 A a 2.1 DHA en enero de 2019

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	14,50

Tabla 66.potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,121766	€/kW día LL
	Coste anual	651,51	€
	Coste mensual	54,29	€

Tabla 67.Coste potencia

En el caso de las facturas 2.1 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

***Se recomienda hacer análisis de potencia de los equipos instalados**

ENERGIA ACTIVA

Al tratarse de un contrato 2.1 DHA (desde el inicio de 2019), se distingue discriminación horaria en dos periodos correspondientes al de punta y valle, a la hora de calcular el coste total por energía activa.

- Invierno
 - Punta: 10 horas diarias de punta de 12 a 22 horas
 - Valle: 14 horas diarias de valle de 22 a 12 horas
- Verano
 - Punta: 10 Horas diarias de punta de 13 a 23 horas
 - Valle: 14 horas diarias de valle de 23 a 13 horas

El precio por periodo y el coste total facturado a lo largo de un año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPP1	0,156938	€/kWh día P1
	PPP3	0,089940	€/kWh día P3
	Coste anual	1383,61	€
	Coste mensual	115,30	€

Tabla 68.Coste energía

Como se observa, el precio correspondiente al P1 (punta), es significativamente más elevado que el precio del P3 (llano).

Por último, en lo que respecta al precio, mencionar que la comercializadora suele tener un precio regulado a lo largo del año, en enero o diciembre se lleva a cabo una regularización de precios y el resto del año se mantiene.

En lo que respecta al consumo, se observa un consumo más elevado en los meses de invierno y casi nulo en los meses de verano, ya que coincide con el periodo vacacional.

Se observa el inicio del contrato 2.1 DHA en el mes de enero, ya que se pasa de facturar todo en el P2 (llano) a facturar en P1 (punta) y P3 (valle).

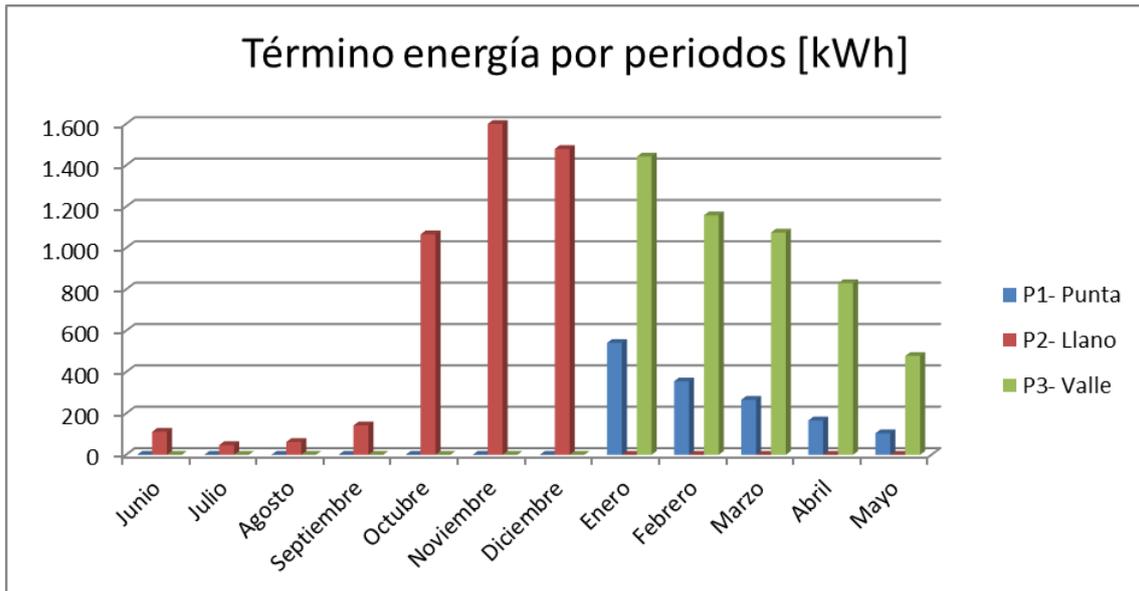


Grafico 19. Curva de consumo

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	30,77 €
Coste mensual medio	2,56 €

Tabla 69. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

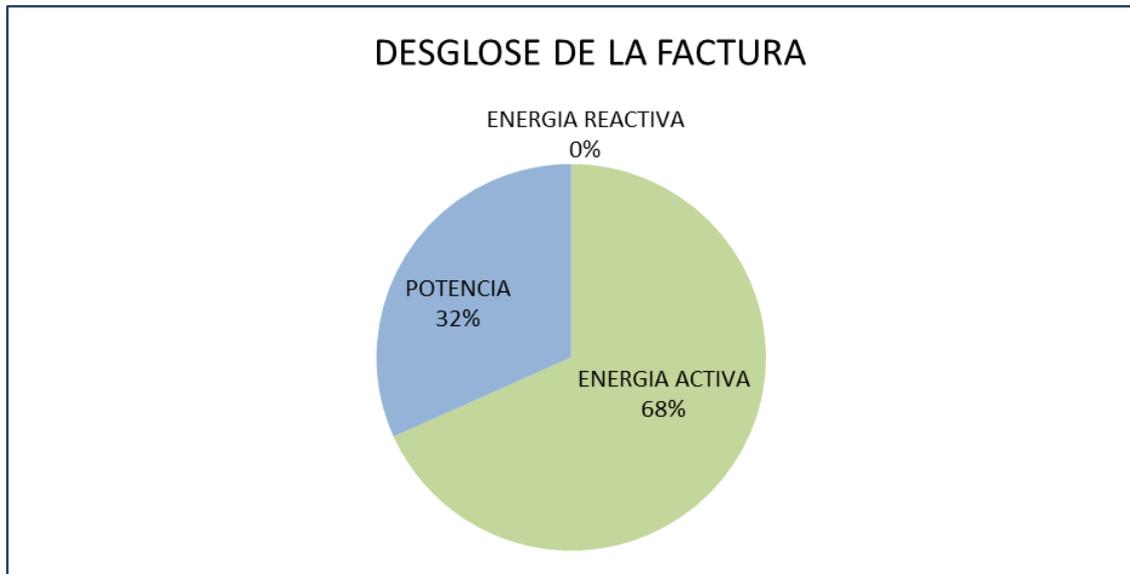


Grafico 20. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.11 ALUMBRADO PÚBLICO 2

5.11.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: BO Alto 0 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 51.80'' Longitud: 0° 47' 35.49''
CONTADOR	Nº de contador: 300067313 CUPS: ES0031300272497001GW
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 3.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P1: 26.4 kW / P2: 26.4 kW / P3: 26.4 kW
USO SUMINISTRO	Abastecer el alumbrado de la parte alta
POTENCIA MÁXIMA	7 kW

Tabla 70. Características suministro

5.11.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO		TERMINO ENERGIA ACTIVA										MAXIMETRO			POTENCIA FACTURADA			TÉRMINO DE POTENCIA				ENERGÍA REACTIVA			COSTES				
Mes	Nº días	P1, kWh	P2, kWh	P3, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P1, €	P2, €	P3, €	Coste de la energía, €	P1, kW	P2, kW	P3, kW	P1 fac	P2 fac	P3 fac	P1, €	P2, €	P3, €	Coste Potencia Total, €	Exceso P1, kVar	Exceso P2, kVar	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva	
Julio	30	7	363	1.077	1.447	48	0,118744	0,110027	0,093677	141,66 €	0	6	6	22,44	22,44	22,44	3,35 €	2,01 €	1,34 €	150,24 €	-	-	0,00 €	0,80 €	14,92 €	308 €	65 €	372,23 €	
Agosto	29	14	499	1257	1.770	61	0,122354	0,113538	0,096046	179,10 €	0	7	7	22,44	22,44	22,44	3,24 €	1,94 €	1,29 €	145,23 €	-	-	0,00 €	0,78 €	16,58 €	342 €	72 €	413,44 €	
Septiembre	33	6	754	1.649	2.409	73	0,127482	0,120465	0,100155	256,75 €	0	7	7	22,44	22,44	22,44	3,68 €	2,21 €	1,47 €	165,26 €	-	-	0,00 €	0,88 €	21,58 €	444 €	93 €	537,81 €	
Octubre	28	6	794	1.470	2.270	81	0,125709	0,120120	0,097980	240,16 €	0	7	7	22,44	22,44	22,44	3,12 €	1,87 €	1,25 €	140,22 €	-	-	0,00 €	0,75 €	19,45 €	401 €	84 €	484,70 €	
Noviembre	33	12	657	1.467	2.136	65	0,123830	0,112894	0,090259	208,07 €	5	5	22	22,44	22,44	22,44	3,68 €	2,21 €	1,47 €	165,26 €	-	-	0,00 €	0,88 €	19,09 €	393 €	83 €	475,90 €	
Diciembre	15	62	185	123	370	25	0,125645	0,110811	0,084472	38,68 €	5	5	22	22,44	22,44	22,44	1,67 €	1,00 €	0,67 €	75,12 €	40,54	122,95	10,19 €	0,40 €	6,34 €	131 €	27 €	158,19 €	
Enero	50	1421	967	3.223	5.611	112	0,125982	0,111624	0,087816	569,99 €	7	7	7	22,44	22,44	22,44	5,58 €	3,35 €	2,23 €	250,40 €	-	-	0,00 €	1,34 €	41,94 €	864 €	181 €	1.045,05 €	
Febrero	21	465	313	1.078	1.856	88	0,120903	0,102364	0,077180	171,46 €	6	6	6	22,44	22,44	22,44	2,34 €	1,41 €	0,94 €	105,17 €	-	-	0,00 €	0,56 €	14,14 €	291 €	61 €	352,51 €	
Marzo	36	671	496	1.779	2.946	82	0,112072	0,095141	0,077634	260,50 €	7	7	7	7	7	7	22,44	4,02 €	2,41 €	1,61 €	81,05 €	-	-	0,00 €	0,96 €	17,46 €	360 €	76 €	435,57 €
Abril	35	198	710	1.718	2.626	75	0,105707	0,094225	0,077357	220,73 €	7	7	7	7	7	7	22,44	3,91 €	2,34 €	1,56 €	78,80 €	-	-	0,00 €	0,94 €	15,31 €	316 €	66 €	382,09 €
Mayo	21	5	375	946	1.326	63	0,100000	0,090933	0,072696	103,37 €	0	6	6	5,95	6	22,44	2,34 €	1,41 €	0,94 €	43,41 €	-	-	0,00 €	0,56 €	7,50 €	155 €	33 €	187,37 €	
Junio	28	6	430	1204	1.640	59	0,100000	0,089186	0,074967	129,21 €	0	6	6	5,95	6	22,44	3,12 €	1,87 €	1,25 €	57,88 €	-	-	0,00 €	0,75 €	9,57 €	197 €	41 €	238,86 €	
Días	359	2.873	6.543	16.991	26.407	69	0,12 €	0,11 €	0,09 €	2.519,68 €	7	7	22	17,12	17,13	22,44	40,06 €	24,04 €	16,02 €	1.458,05 €	40,54	122,95	10,19 €	9,62 €	203,89 €	4.201,43 €	882,30 €	5.083,73 €	

Tabla 71. Facturación alumbrado público 2

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

Al ser una tarifa 3.0A, se dispone de los datos procedentes de los máxímetros en las facturas.

Actualmente la potencia contratada es:

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P1- Punta	7,00
P2- Llano	7,00
P3 - Valle	26,40

Tabla 72. Potencia contratada

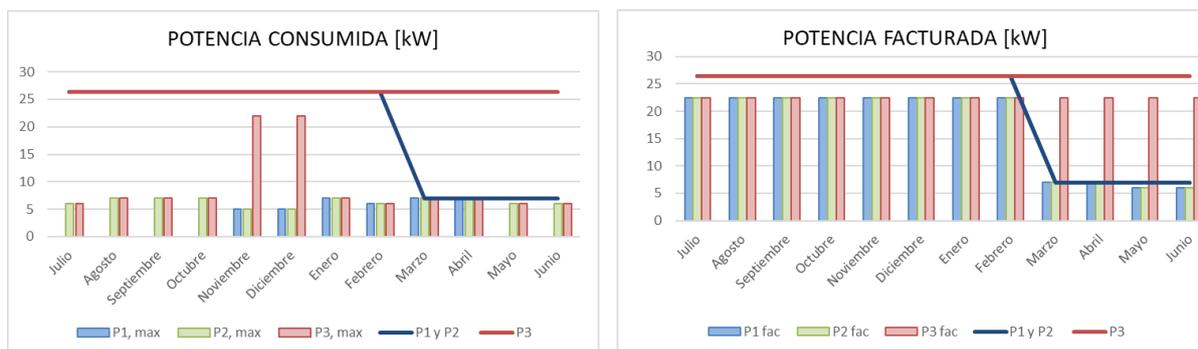
Se recomienda llevar a cabo un análisis de potencia en cada uno de los periodos para contratar una potencia que se aproxime a la consumida.

A continuación, se muestra el precio medio obtenido a lo largo del año para los diferentes periodos.

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPP	0,111586	€/kW día P
	PPLL	0,066952	€/kW día LL
	PPV	0,044634	€/kW día V
	Coste anual	1457,88	€
	Coste mensual	121,49	€

Tabla 73. Costes potencia

Por último, analizar la potencia facturada a lo largo del año. Se observa que el cambio de potencia contratada en los periodos P1 (punta) y P2 (valle) se efectuó en el mes de marzo. A lo largo del año se tiene una potencia facturada equivalente al 85% de la contratada, por lo que es interesante realizar una optimización de potencia.



Se observa que, a lo largo de los 12 meses estudiados, la potencia facturada se corresponde con el 85% de la contratada. Este hecho es un indicador de que la potencia contratada es elevada para la potencia conectada, por lo que se procederá a realizar un estudio de optimización de potencia posteriormente.

ENERGIA ACTIVA

Al tratarse de un contrato 3.0 A, se distinguen tres periodos a la hora de calcular el coste total por energía activa.

- Invierno
 - Punta: 4 horas diarias de 18 a 22 horas
 - Llano: 12 horas diarias de 8 a 18 horas y de 22 a 0 horas
 - Valle: 8 horas diarias de 0 a 8 horas
- Verano
 - Punta: 4 horas diarias de 11 a 15 horas
 - Llano: 12 horas diarias de 8 a 11 horas y de 15 a 0 horas
 - Valle: 8 horas diarias de 0 a 8 horas

El precio por periodo y el coste total facturado a lo largo de un año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPP1	0,117369	€/kWh día P1
	PPP2	0,105944	€/kWh día P2
	PPP3	0,085853	€/kWh día P3
	Coste anual	2519,68	€
	Coste mensual	209,97	€

Tabla 74. Costes energía

Como se observa, el precio correspondiente a P1 (punta) es más elevado que P2 (llano), que a su vez es más elevado que P3 (valle). Por lo que, en este tipo de contratos, nos interesa realizar el máximo consumo posible en las 8 horas correspondientes al valle. Tratando de disminuir al mínimo el consumo en las 4 horas de punta.

En lo que respecta al consumo, se observa un consumo estable a lo largo del año con un mayor consumo en el P3, a excepción del mes de enero, en el que se produce un disparo en el consumo de los tres periodos.

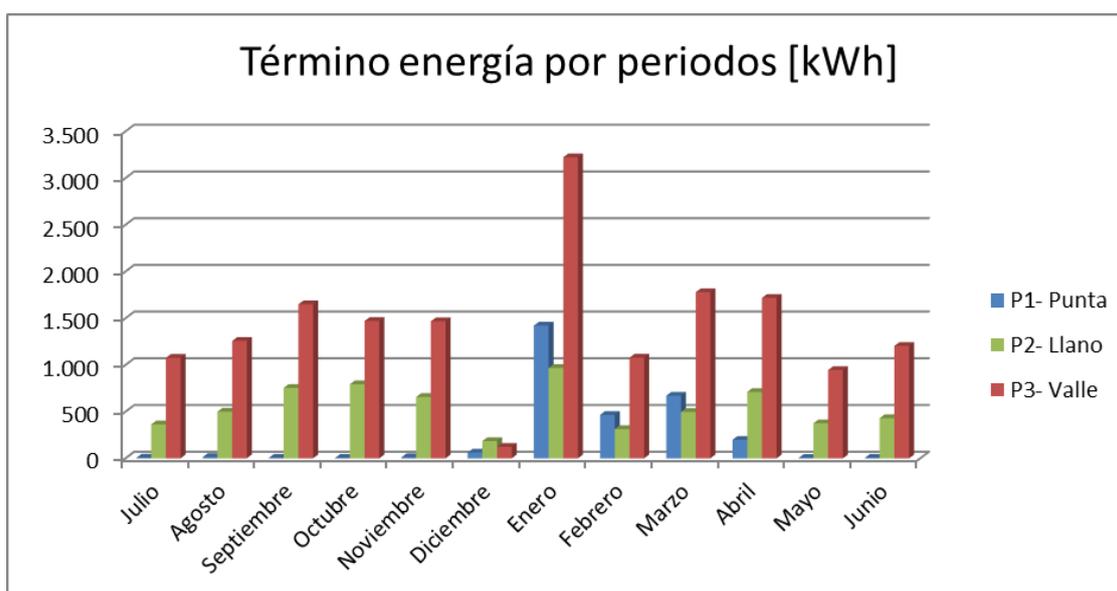


Grafico 22. Curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	26.407
Consumo mensual kWh/mes	2.200,6
Consumo medio diario kWh/día	69,3

Tabla 75. consumo energía

ENERGIA REACTIVA

Se detecta un incremento por reactiva en el mes de diciembre.

TÉRMINO ENERGIA REACTIVA	
Coste anual €/año	10,19
Exceso anual kVar/año	163,49

Tabla 76. Energía reactiva

Debido a que el coste es pequeño, no interesa poner una batería de condensadores.

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	9,62 €
Coste mensual medio	0,80 €

Tabla 77. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

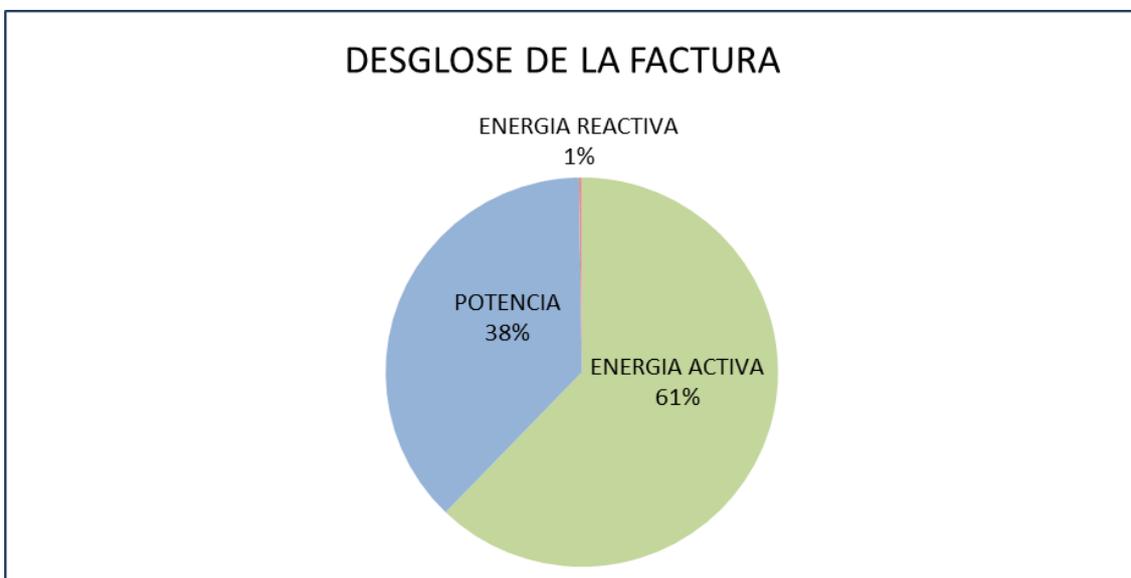


Grafico 23. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.12 PISCINAS

5.12.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: Extramuros 0 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 55.39'' Longitud: 0° 47' 23.90''
CONTADOR	Nº de contador: 300070556 CUPS: ES0031300273108001GF
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 3.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P1: 11 kW / P2: 19.7 kW / P3: 11 kW
USO SUMINISTRO	Abastecer el suministro en las piscinas y el bar.
POTENCIA MÁXIMA	16 kW

Tabla 78. Características suministro

5.12.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO		TERMINO ENERGIA ACTIVA										MAXIMETRO			POTENCIA FACTURADA			TÉRMINO DE POTENCIA				ENERGIA REACTIVA			COSTES				
Mes	Nº días	P1, kWh	P2, kWh	P3, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P1, €	P2, €	P3, €	Coste de la energía, €	P1, kW	P2, kW	P3, kW	P1, kW	P2, kW	P3, kW	P1, €	P2, €	P3, €	Coste Potencia Total, €	Exceso P1, kVAr	Exceso P2, kVAr	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con IVA	
Julio	30	1046	2494	558	4.098	137	0,101488	0,086855	0,062429	357,61 €	11	11	9	16,745	16,745	16,745	3,35 €	2,01 €	1,34 €	112,11 €	246,82	302,98	22,85 €	10,62 €	25,18 €	528 €	111 €	639,33 €	
Agosto	29	1042	2346	534	3.922	135	0,101488	0,086855	0,062429	342,85 €	11	11	8	16,745	16,745	16,745	3,24 €	1,94 €	1,29 €	108,37 €	192,14	432,82	25,97 €	10,27 €	24,40 €	512 €	107 €	619,35 €	
Septiembre	33	808	1655	396	2.859	87	0,101488	0,086855	0,062429	250,47 €	11	11	7	16,745	16,745	16,745	3,68 €	2,21 €	1,47 €	123,32 €	122,36	230,85	14,68 €	11,68 €	19,86 €	420 €	88 €	508,21 €	
Octubre	28	1	9	3	13	0	0,101488	0,086855	0,062429	1,07 €	0	4	0	16,745	16,745	16,745	3,12 €	1,87 €	1,25 €	104,64 €	-	-	0,00 €	9,91 €	5,40 €	121 €	25 €	146,44 €	
Noviembre	31	0	0	0	0	0	0,101488	0,086855	0,062429	0,00 €	16	16	16	16,745	16,745	16,745	3,46 €	2,08 €	1,38 €	115,85 €	-	-	0,00 €	10,98 €	5,92 €	133 €	28 €	160,63 €	
Diciembre	16	52	157	104	313	20	0,122115	0,107134	0,081538	31,65 €	16	16	16	16,745	16,745	16,745	1,79 €	1,07 €	0,71 €	59,79 €	34,84	105,19	8,73 €	5,66 €	5,12 €	111 €	23 €	134,25 €	
Enero	31	10	30	19	59	2	0,121000	0,107667	0,083158	6,02 €	0	0	0	16,745	16,745	16,745	3,46 €	2,08 €	1,38 €	115,85 €	-	-	0,00 €	10,81 €	6,23 €	139 €	29 €	168,08 €	
Febrero	21	0	0	0	0	0	0,117000	0,098389	0,073277	0,00 €	0	0	0	16,745	16,745	16,745	2,34 €	1,41 €	0,94 €	78,48 €	-	-	0,00 €	6,21 €	4,01 €	89 €	19 €	107,33 €	
Marzo	36	0	0	0	0	0	0,100000	0,090000	0,073333	0,00 €	0	0	0	9,35	16,745	9,35	4,02 €	2,41 €	1,61 €	92,94 €	-	-	0,00 €	13,11 €	4,75 €	111 €	23 €	134,07 €	
Abril	35	1	4	3	8	0	0,100000	0,090000	0,073333	0,68 €	0	0	0	9,35	16,745	9,35	3,91 €	2,34 €	1,56 €	90,36 €	-	-	0,00 €	12,75 €	4,65 €	108 €	23 €	131,22 €	
Mayo	21	1	3	1	5	0	0,100000	0,086667	0,060000	0,42 €	0	0	0	9,35	16,745	9,35	2,34 €	1,41 €	0,94 €	54,22 €	-	-	0,00 €	7,65 €	2,79 €	65 €	14 €	78,75 €	
Junio	36	194	412	120	726	20	0,097165	0,085340	0,071167	62,55 €	0	0	0	9,35	16,745	9,35	4,02 €	2,41 €	1,61 €	92,94 €	26,98	71,04	4,07 €	9,94 €	8,16 €	178 €	37 €	214,97 €	
Días	347	2.109	4.616	1.180	12.003	33	0,11 €	0,09 €	0,07 €	1.053,32 €	16	16	16	14,28	16,75	14,28	38,72 €	23,23 €	15,49 €	1.148,87 €	623,14	1.142,88	76,29 €	119,59	116,49	2.514,57	528,06	3.042,63	

Tabla 79. Facturación piscinas

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

Al ser una tarifa 3.0A, se dispone de los datos procedentes de los máxímetros en las facturas.

Actualmente la potencia contratada es:

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P1- Punta	11,00
P2- Llano	19,70
P3 - Valle	11,00

Tabla 80. Potencia contratada

El precio asociado a cada uno de los periodos, así como el total facturado a lo largo de los 12 meses estudiados es el siguiente:

TERMINO POTENCIA		
Precio Potencia sin IE	PPP	0,111586 €/kW día P
	PPLL	0,066952 €/kW día LL
	PPV	0,044634 €/kW día V
	Coste anual	1175,94 €
	Coste mensual	98,00 €

Tabla 81. Costes potencia

Por último, como existe un registro de los máxímetros, se representa el consumo real de potencia frente a la potencia contratada para asegurarse que los costes asociados a potencia son los correctos según los criterios de facturación por potencia en las tarifas 3.0A.

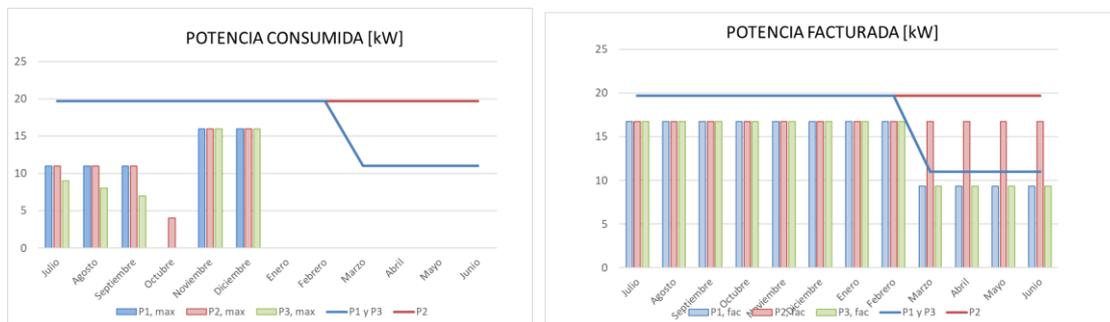


Gráfico 24. Potencia consumida y facturada

Se observa que, a lo largo de los 12 meses estudiados, la potencia facturada se corresponde con el 85% de la contratada. Este hecho es un indicador de que la potencia contratada es elevada para la potencia conectada, por lo que se procederá a realizar un estudio de optimización de potencia posteriormente.

Al tratarse de un contrato 3.0 A, se distinguen tres periodos a la hora de calcular el coste total por energía activa.

- Invierno
 - Punta: 4 horas diarias de 18 a 22 horas
 - Llano: 12 horas diarias de 8 a 18 horas y de 22 a 0 horas
 - Valle: 8 horas diarias de 0 a 8 horas
- Verano
 - Punta: 4 horas diarias de 11 a 15 horas
 - Llano: 12 horas diarias de 8 a 11 horas y de 15 a 0 horas
 - Valle: 8 horas diarias de 0 a 8 horas

El precio por periodo y el coste total facturado a lo largo de un año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPP	0,105393	€/kWh día P
	PPLL	0,091623	€/kWh día LL
	PPV	0,068996	€/kWh día V
	Coste anual	1053,32	€
	Coste mensual	87,78	€

Grafico 25. costes energía

Como se observa, el precio correspondiente a P1 (punta) es más elevado que P2 (llano), que a su vez es más elevado que P3 (valle). Por lo que, en este tipo de contratos, nos interesa realizar el máximo consumo posible en las 8 horas correspondientes al valle. Tratando de disminuir al mínimo el consumo en las 4 horas de punta.

En lo que respecta al consumo, se observa consumo en los meses correspondientes al verano, ya que el contador abastece únicamente a la piscina.

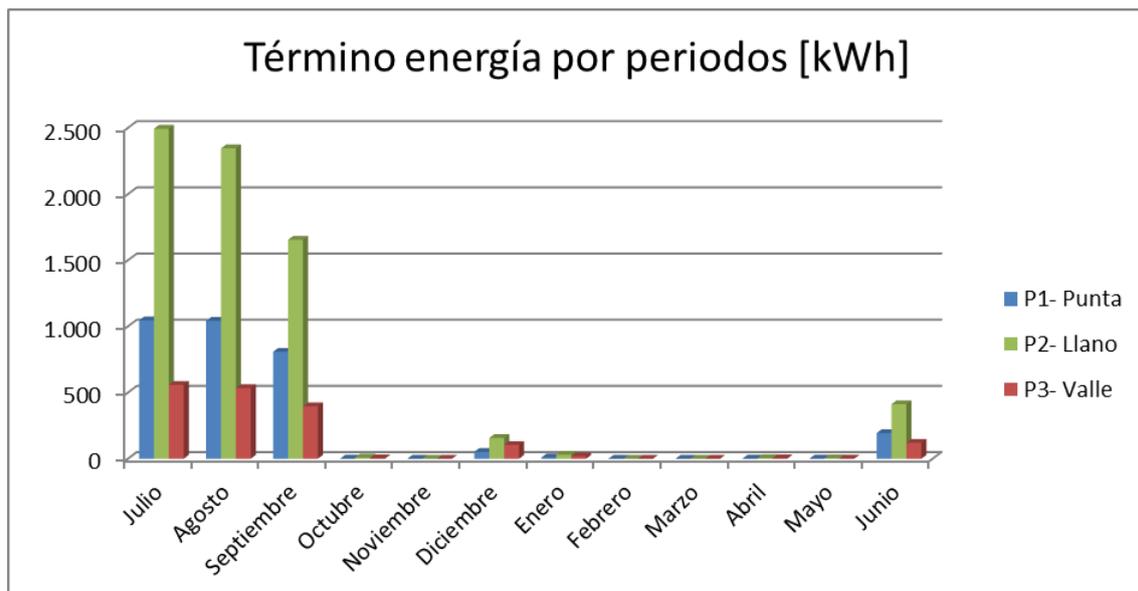


Grafico 26. Curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	12.003
Consumo mensual kWh/mes	1.000,3
Consumo medio diario kWh/día	33,4

Tabla 82. Consumo de energía

ENERGIA REACTIVA

El consumo de reactiva es bajo como para que sea rentable instalar una batería de condensadores.

TÉRMINO ENERGIA REACTIVA	
Coste anual €/año	76,29
Exceso anual kVar/año	1766,02

Tabla 83. Energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	119,59 €
Coste mensual medio	9,97 €

Tabla 84. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de contadores.

TOTAL DE LA FACTURA

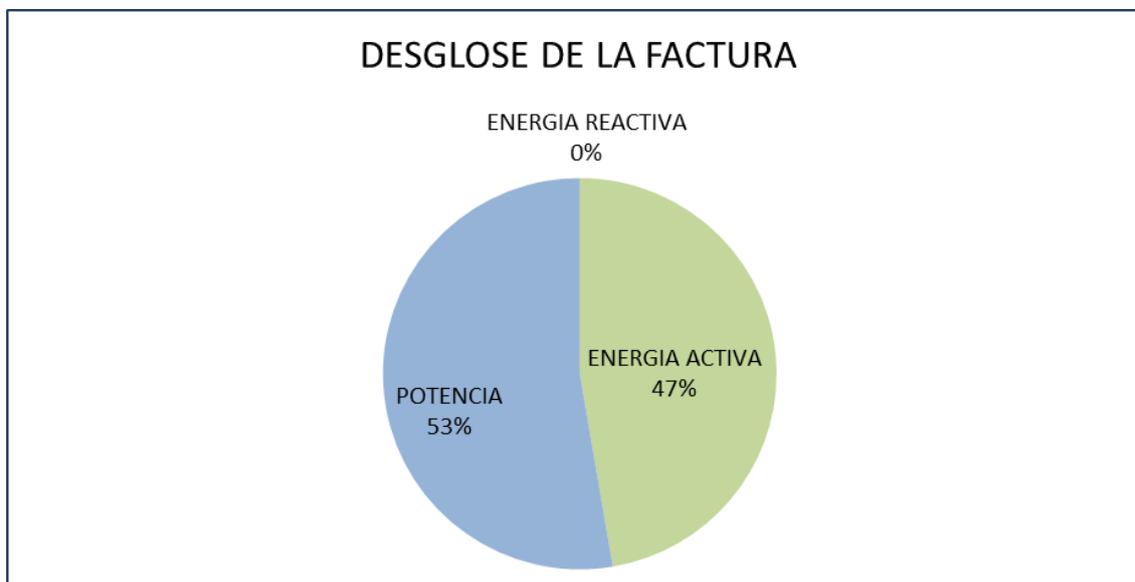


Grafico 27. % de facturación

Como se observa en la gráfica, gran parte del coste total está destinado al pago de potencia, algo que puede justificar que el término de potencia este mal ajustado, ya que normalmente el mayor porcentaje debe estar destinado al pago de la energía activa.

De todos modos, para asegurarse, es necesario estudiar la potencia instalada y la conectada de los equipos.

5.13 BOMBEO

5.13.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: Extramuros 2 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 31.01'' Longitud: 0° 47' 33.88''
CONTADOR	Nº de contador: 78505330 CUPS: ES0031300265260001ZK
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 3.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P1: 1 kW / P2: 17 kW / P3: 31.5 kW
USO SUMINISTRO	Abastecer a las bombas encargadas de suministrar el agua potable
POTENCIA MÁXIMA	31,5 kW

Tabla 85. Características suministro

5.13.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO		TERMINO ENERGIA ACTIVA										MAXIMETRO			POTENCIA FACTURADA				TÉRMINO DE POTENCIA				ENERGÍA REACTIVA			COSTES			
Mes	Nº días	P1, kWh	P2, kWh	P3, kWh	TOTAL kWh	Diario, kWh/día	P1, €	P2, €	P3, €	Coste de la energía, €	P1, kW	P2, kW	P3, kW	P1, kW	P2, kW	P3, kW	P1, €	P2, €	P3, €	Coste Potencia Total, €	Exceso P1, kVAr	Exceso P2, kVAr	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva	
Julio	29	5	246	304	555	19	0,117630	0,108986	0,092660	55,57 €	0	14	26	0,85	14,45	26,775	3,24 €	1,94 €	1,29 €	65,46 €	4,35	165,82	10,61 €	10,30 €	6,73 €	149 €	31 €	179,89 €	
Agosto	31	5	264	325	594	19	0,122205	0,113328	0,095652	61,62 €	0	14	26	0,85	14,45	26,775	3,46 €	2,08 €	1,38 €	69,98 €	2,35	175,88	11,11 €	11,01 €	7,30 €	161 €	34 €	194,82 €	
Septiembre	32	6	272	336	614	19	0,126274	0,119277	0,099050	66,48 €	0	14	26	0,85	14,45	26,775	3,57 €	2,14 €	1,43 €	72,24 €	4,02	182,24	11,61 €	11,37 €	7,69 €	169 €	36 €	204,95 €	
Octubre	29	4	246	305	555	19	0,126007	0,120459	0,098145	60,07 €	0	14	26	0,85	14,45	26,775	3,24 €	1,94 €	1,29 €	65,46 €	2,68	165,82	10,50 €	10,30 €	6,96 €	153 €	32 €	185,49 €	
Noviembre	32	6	272	337	615	19	0,123854	0,113096	0,090861	62,13 €	0	14	26	0,85	14,45	26,775	3,57 €	2,14 €	1,43 €	72,24 €	4,02	182,24	11,61 €	11,37 €	7,46 €	165 €	35 €	199,41 €	
Diciembre	13	8622	22868	12342	43.832	3.372	0,125569	0,111130	0,086302	4.689,12 €	15	16	15	42,9	16	26,775	1,45 €	0,87 €	0,58 €	91,69 €	4.198,74	11.489,56	977,88 €	23,80 €	294,42 €	6.077 €	1.276 €	7.353,07 €	
Enero	31	901	2.739	1.655	5.295	171	0,124883	0,111825	0,086109	561,32 €	16	16	16	45,9	16	26,775	3,46 €	2,08 €	1,38 €	229,03 €	445,67	1.349,13	111,87 €	14,88 €	46,13 €	963 €	202 €	1.165,51 €	
Febrero	31	916	2.766	1.691	5.373	173	0,126037	0,109400	0,086310	564,00 €	16	16	16	45,9	16	26,775	3,46 €	2,08 €	1,38 €	229,03 €	451,72	1.395,22	115,12 €	14,88 €	46,43 €	969 €	204 €	1.173,05 €	
Marzo	28	804	2.468	1.531	4.803	172	0,117032	0,099177	0,078509	459,06 €	15	16	16	42,9	16	26,775	3,12 €	1,87 €	1,25 €	197,49 €	387,68	1.227,56	100,68 €	14,38 €	38,72 €	810 €	170 €	980,50 €	
Abril	33	1.013	2.993	1.793	5.799	176	0,108845	0,092503	0,076375	524,06 €	0	14	26	0,85	14,45	26,775	3,68 €	2,21 €	1,47 €	74,49 €	-	-	0,00 €	2,89 €	30,60 €	632 €	133 €	764,78 €	
Mayo	31	927	2.603	1.596	5.126	165	0,104229	0,094502	0,076855	465,27 €	6	17	31,5	15,9	17	31,5	3,46 €	2,08 €	1,38 €	133,87 €	-	-	0,00 €	10,29 €	30,63 €	640 €	134 €	774,47 €	
Junio	28	778	2.426	1.509	4.713	168	0,101671	0,090470	0,073996	410,24 €	0	14	26	0,85	14,45	26,775	3,12 €	1,87 €	1,25 €	63,21 €	-	-	0,00 €	14,88 €	24,21 €	513 €	108 €	620,16 €	
Días	348	13.987	40.163	23.724	77.874	374	0,12 €	0,11 €	0,09 €	7.978,93 €	16	17	31,5	16,62	15,18	27,17	38,83 €	23,30 €	15,53 €	1.364,20 €	5.501,23	16.333,47	1.361,00 €	150,34 €	547,27 €	11.401,74 €	2.394,37 €	13.796,10 €	

Tabla 86. Facturación bombeo

*OBSERVACIONES: Cambio de comercializadora en diciembre de 2018 (KVERDES-SYDER)

POTENCIA

Al ser una tarifa 3.0A, se dispone de los datos procedentes de los máxímetros en las facturas.

Actualmente la potencia contratada es:

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P1- Punta	1,00
P2- Llano	17,00
P3 - Valle	31,50

Tabla 87. Potencia contratada

El precio asociado a cada uno de los periodos, así como el total facturado a lo largo de los 12 meses estudiados es el siguiente:

TERMINO POTENCIA		
Precio Potencia sin IE	PPP	0,111586 €/kW día P
	PPLL	0,066952 €/kW día LL
	PPV	0,044634 €/kW día V
	Coste anual	1364,20 €
	Coste mensual	113,68 €

Tabla 88. Coste potencia

Por último, como existe un registro de los máxímetros, se representa el consumo real de potencia frente a la potencia contratada para asegurarse que los costes asociados a potencia son los correctos según los criterios de facturación por potencia en las tarifas 3.0A.

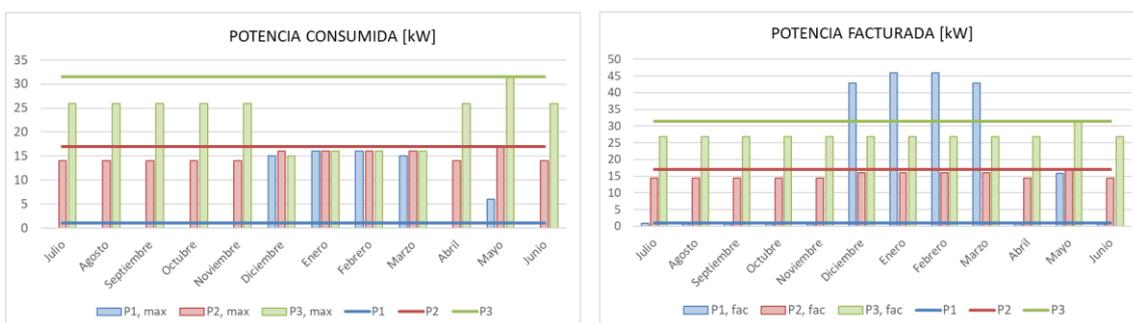


Gráfico 28. Potencia consumida y facturada

Se observa penalización en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo. Posteriormente se procederá a realizar una optimización de potencia para el suministro.

ENERGIA ACTIVA

Al tratarse de un contrato 3.0 A, se distinguen tres periodos a la hora de calcular el coste total por energía activa.

- Invierno
 - Punta: 4 horas diarias de 18 a 22 horas
 - Llano: 12 horas diarias de 8 a 18 horas y de 22 a 0 horas
 - Valle: 8 horas diarias de 0 a 8 horas
- Verano
 - Punta: 4 horas diarias de 11 a 15 horas
 - Llano: 12 horas diarias de 8 a 11 horas y de 15 a 0 horas
 - Valle: 8 horas diarias de 0 a 8 horas

El precio por periodo y el coste total facturado a lo largo de un año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPP	0,118686	€/kWh día P
	PPLL	0,107013	€/kWh día LL
	PPV	0,086735	€/kWh día V
	Coste anual	7978,93	€
	Coste mensual	664,91	€

Tabla 89. coste energía

Como se observa, el precio correspondiente a P1 (punta) es más elevado que P2 (llano), que a su vez es más elevado que P3 (valle). Por lo que, en este tipo de contratos, nos interesa realizar el máximo consumo posible en las 8 horas correspondientes al valle. Tratando de disminuir al mínimo el consumo en las 4 horas de punta.

En lo que respecta al consumo, se observa un pico de consumo muy elevado en el mes de diciembre, en comparación con el resto de meses. Este pico se va a considerar despreciable, ya que se comentó con la persona encargada del bombeo y desconoce los motivos por los que en este mes en particular se produjo el pico de consumo (avería, fuga...)

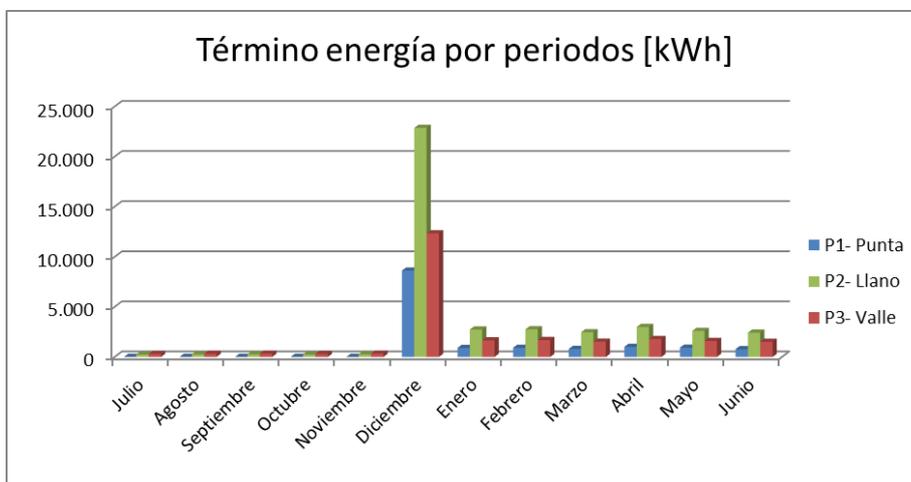


Gráfico 29. Curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	77.874
Consumo mensual kWh/mes	6.489,5
Consumo medio diario kWh/día	374,4

Tabla 90. Consumo energía

ENERGIA REACTIVA

TÉRMINO ENERGIA REACTIVA	
Coste anual €/año	1.361,00 €
Consumo anual kVar/año	21.835

Tabla 91. consumo energía reactiva

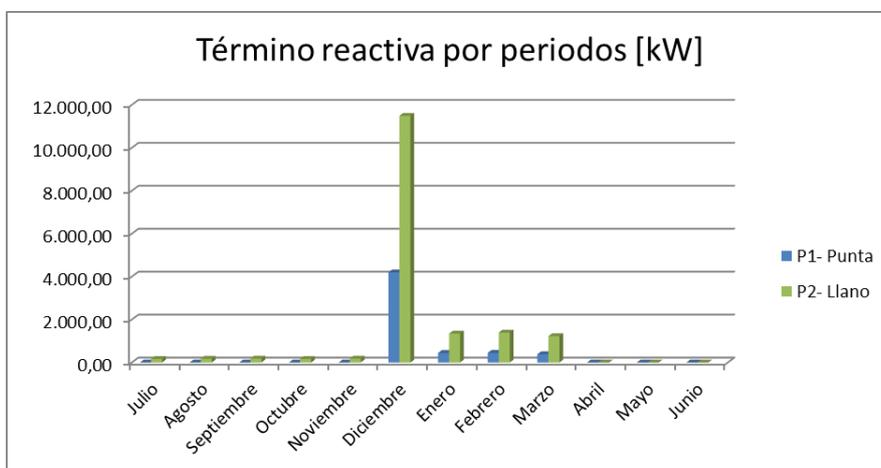


Gráfico 30. Curva reactiva

Se observa un alto coste por término de energía reactiva ocasionado principalmente por el alto pico de consumo que se lleva a cabo en el mes de diciembre.

Como se mencionó en el apartado de energía activa, el mes de diciembre se considera despreciable.

Debido a que en las próximas semanas va a llevarse a cabo una instalación fotovoltaica en este suministro, se aconseja estudiar el consumo de reactiva posterior a la instalación, ya que además de reducir el consumo de energía activa, se regulara el consumo de reactiva y es posible que no merezca la pena la instalación de una batería, o el coste de la necesaria a posteriori sea inferior a la necesaria actualmente.

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	150,34 €
Coste mensual medio	12,53 €

Tabla 92. Coste alquiler de equipos

Coste habitual de equipos.

TOTAL DE LA FACTURA

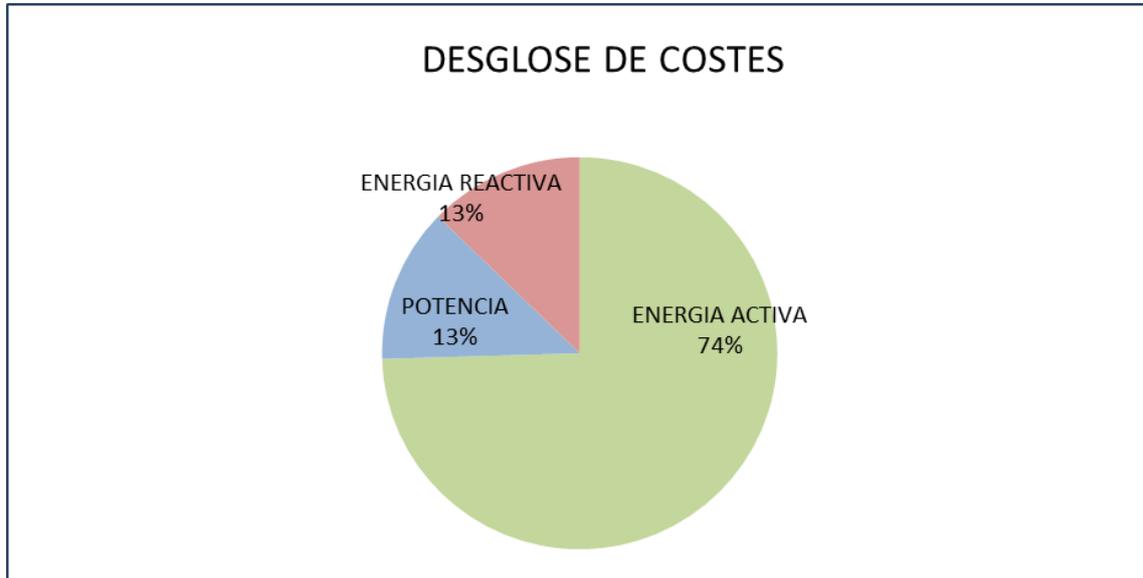


Grafico 31. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajusta

5.14 CASA DEL MÉDICO

5.14.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: Molines 10 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16'31.4'' Longitud: 0°47'31.4''
CONTADOR	Nº de contador: 304917794 CUPS: ES0031300207199001BZ0F
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 4,4 kW
USO SUMINISTRO	Dar servicio la vivienda arrendada
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 93. Características suministro

5.14.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA			ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P1, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P1, €	Coste de la energía, €	P1, kW	P1, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva	
25/04/2018	22/05/2018	Mayo	27	171	171	6	0,129518	22,15 €	4,4	3,04 €	13,40 €	0,00 €	0,61 €	1,82 €	38 €	8 €	45,94 €	
22/05/2018	23/06/2018	Junio	32	172	172	5	0,129518	22,28 €	4,4	3,61 €	15,88 €	0,00 €	0,72 €	1,95 €	41 €	9 €	49,40 €	
23/06/2018	21/07/2018	Julio	28	167	167	6	0,129518	21,63 €	4,4	3,16 €	13,89 €	0,00 €	0,63 €	1,82 €	38 €	8 €	45,94 €	
21/07/2018	21/08/2018	Agosto	31	208	208	7	0,129518	26,94 €	4,4	3,50 €	15,38 €	0,00 €	0,70 €	2,16 €	45 €	9 €	54,67 €	
21/08/2018	23/09/2018	Septiembre	33	206	206	6	0,130447	26,87 €	4,4	3,72 €	16,37 €	0,00 €	0,75 €	2,21 €	46 €	10 €	55,90 €	
23/09/2018	22/10/2018	Octubre	29	200	200	7	0,130447	26,09 €	4,4	3,27 €	14,39 €	0,00 €	0,66 €	2,07 €	43 €	9 €	52,27 €	
22/10/2018	21/11/2018	Noviembre	30	523	523	17	0,130447	68,22 €	4,4	3,38 €	14,88 €	0,00 €	0,68 €	4,25 €	88 €	18 €	106,52 €	
21/11/2018	26/12/2018	Diciembre	35	349	349	10	0,130447	45,53 €	4,4	3,95 €	17,36 €	0,00 €	0,79 €	3,22 €	67 €	14 €	80,95 €	
26/12/2018	24/01/2019	Enero	29	331	331	11	0,130447	43,18 €	4,4	3,27 €	14,39 €	0,00 €	0,66 €	2,94 €	61 €	13 €	74,01 €	
24/01/2019	24/02/2019	Febrero	31	251	251	8	0,121450	30,48 €	4,4	3,50 €	15,38 €	0,00 €	0,70 €	2,34 €	49 €	10 €	59,18 €	
24/02/2019	23/03/2019	Marzo	27	315	315	12	0,116169	36,59 €	4,4	3,04 €	13,40 €	0,00 €	0,61 €	2,56 €	53 €	11 €	64,32 €	
23/03/2019	24/04/2019	Abril	32	372	372	12	0,116169	43,21 €	4,4	3,61 €	15,88 €	0,00 €	0,72 €	3,02 €	63 €	13 €	76,03 €	
Últimos 12 meses			364	3.094	3.265	9	0,13 €	413,18 €	4,40	41,04 €	180,59 €	0,00 €	8,23	30,36	632,35	132,79	765,14	

Tabla 94. Facturación bombeo

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	4,40

Tabla 95. Potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,112757	€/kW día LL
	Coste anual	180,59	€
	Coste mensual	15,05	€

Tabla 96. Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

*Se recomienda hacer análisis de potencia de los equipos instalados

ENERGIA ACTIVA

Se observa un consumo desigual con un pico de consumo en el mes de noviembre.

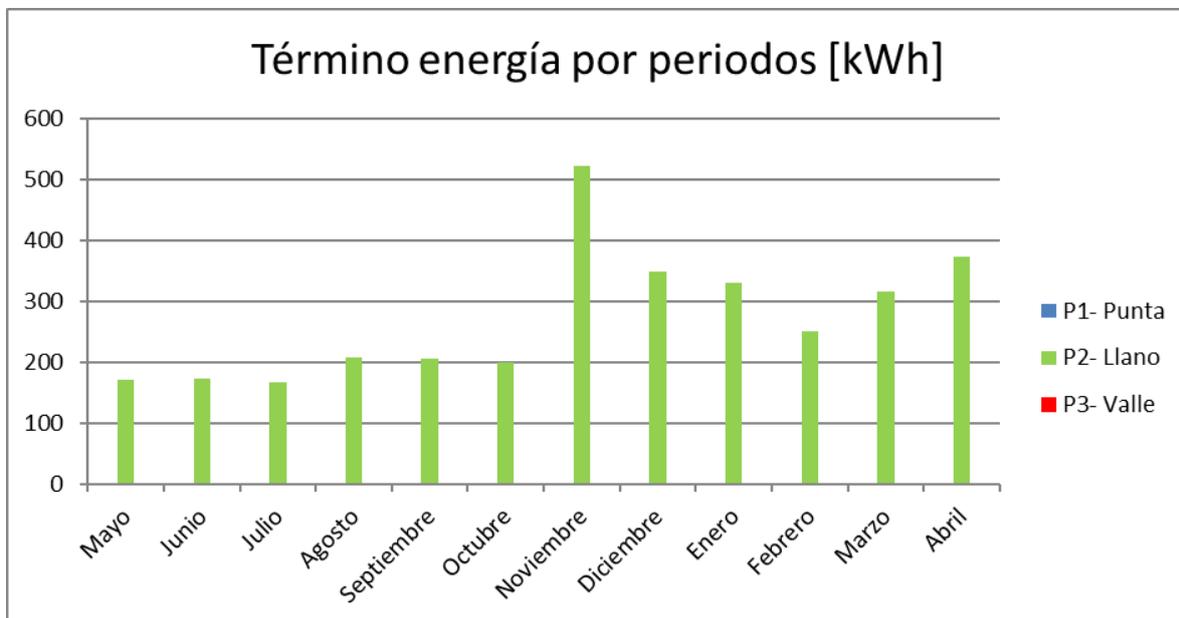


Gráfico 32. Curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	3.265
Consumo mensual kWh/mes	272,1
Consumo medio diario kWh/día	9,0

Tabla 97. Consumo energía

El precio total por periodo y el coste total de la factura a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPP	0,127008	€/kWh día LL
	Coste anual	413,18	€
	Coste mensual	34,43	€

Tabla 98. Costes energía activa

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	8,23 €
Coste mensual medio	0,69 €

Tabla 99. Costes alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

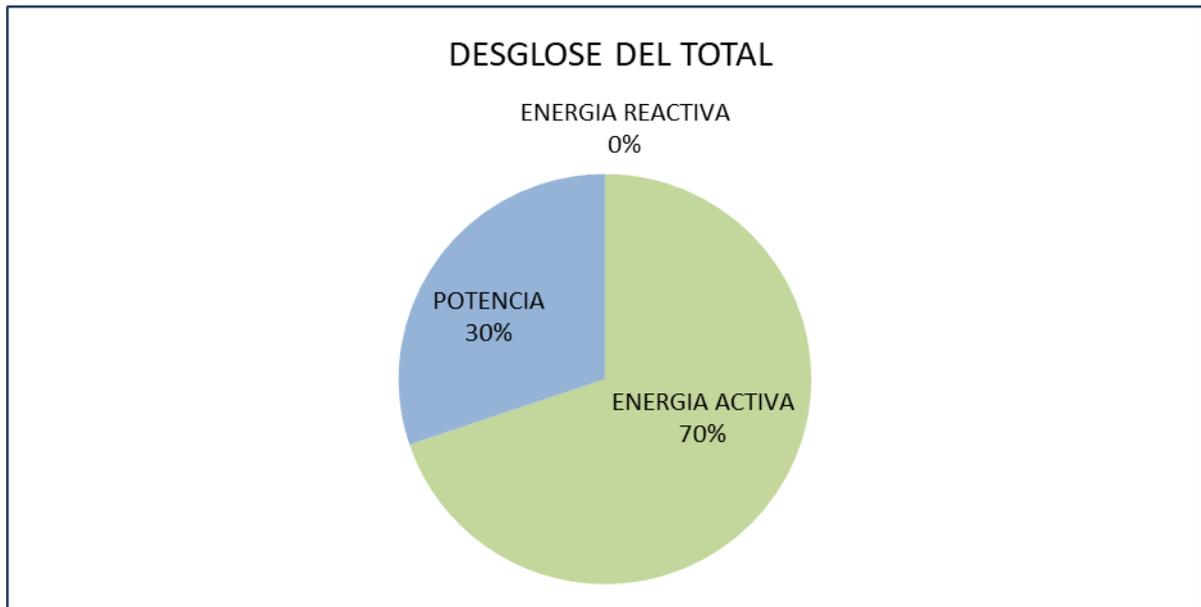


Grafico 33. % de facturación

Como se observa en la gráfica, la mayor parte del coste total está destinado al pago de energía activa, algo que puede justificar que el término de potencia está bien ajustado.

5.15 GIMNASIO

5.15.1 CARACTERÍSTICAS

DIRECCIÓN	Suministro: Escuelas 0 Facturación: Pza. Iglesia 1
COORDENADAS	Latitud: 41° 16' 55.54'' Longitud: 0° 47' 23.94''
CONTADOR	Nº de contador: 304917713 CUPS: ES0031300309035001WH
COMPAÑIA	Comercializadora: Syder Distribuidora: Endesa Distribución SL.
TIPO DE TARIFA	El suministro es en baja tensión Tarifa 2.0 A
POTENCIA CONTRATADA	P2: 3,5 kW
USO SUMINISTRO	Dar servicio al gimnasio
POTENCIA MÁXIMA	No existen datos

Tabla 100. Características suministro

5.15.2 ANÁLISIS FACTURACIÓN

Para llevar a cabo el análisis de las facturas eléctricas, se solicita al Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba las facturas correspondientes a los 12 últimos meses.

A continuación, se muestra una tabla en el que se analiza el consumo en términos de energía activa, reactiva, potencia. Además de los diferentes gastos asociados al alquiler de equipos y pagos de impuestos. Con el fin de obtener una visión global del consumo a lo largo de los 12 meses de estudio.

TIEMPO				TERMINO ENERGIA ACTIVA					POTENCIA FACTURADA	TÉRMINO DE POTENCIA			ENERGÍA REACTIVA	COSTES				
Fecha inicio	Fecha fin	Mes	Nº días	P2, kWh	TOTAL, kWh	Diario, kWh/día	P2, €	Coste de la energía, €	P2, kW	P2, €	Coste Potencia Total, €	Coste Reactiva TOTAL, €	Alquiler equipos, €	I.E. (5,11%)	Total € s/IVA	IVA	Total € con Iva	
11/06/2018	11/07/2018	Junio	30	19	19	1	0,133041	2,53 €	3,45	3,13 €	10,79 €	0,00 €	0,80 €	0,68 €	15 €	3 €	17,90 €	
11/07/2018	12/08/2018	Julio	32	18	18	1	0,133041	2,39 €	3,45	3,34 €	11,51 €	0,00 €	0,85 €	0,71 €	15 €	3 €	18,71 €	
12/08/2018	12/09/2018	Agosto	31	22	22	1	0,133041	2,93 €	3,45	3,23 €	11,15 €	0,00 €	0,83 €	0,72 €	16 €	3 €	18,90 €	
12/09/2018	14/10/2018	Septiembre	32	19	19	1	0,133041	2,53 €	3,45	3,34 €	11,51 €	0,00 €	0,85 €	0,72 €	16 €	3 €	18,88 €	
14/10/2018	17/11/2018	Octubre	34	19	19	1	0,133041	2,53 €	3,45	3,54 €	12,23 €	0,00 €	0,90 €	0,75 €	16 €	3 €	19,85 €	
17/11/2018	17/12/2018	Noviembre	30	28	28	1	0,141071	3,95 €	3,45	3,13 €	10,79 €	0,00 €	0,85 €	0,75 €	16 €	3 €	19,77 €	
17/12/2018	15/01/2019	Diciembre	29	15	15	1	0,142000	2,13 €	3,45	3,02 €	10,43 €	0,00 €	0,81 €	0,64 €	14 €	3 €	16,95 €	
15/01/2019	13/02/2019	Enero	29	25	25	1	0,136000	3,40 €	3,45	3,02 €	10,43 €	0,00 €	0,82 €	0,71 €	15 €	3 €	18,58 €	
13/02/2019	13/03/2019	Febrero	28	18	18	1	0,122556	2,21 €	3,45	2,92 €	10,07 €	0,00 €	0,79 €	0,63 €	14 €	3 €	16,57 €	
13/03/2019	12/04/2019	Marzo	30	21	21	1	0,125238	2,63 €	3,45	3,13 €	10,79 €	0,00 €	0,84 €	0,69 €	15 €	3 €	18,08 €	
12/04/2019	15/05/2019	Abril	33	25	25	1	0,121600	3,04 €	3,45	3,44 €	11,87 €	0,00 €	0,93 €	0,76 €	17 €	3 €	20,08 €	
15/05/2019	14/06/2019	Mayo	30	25	25	1	0,120870	3,02 €	3,45	3,13 €	10,79 €	0,00 €	0,85 €	0,71 €	15 €	3 €	18,59 €	
Últimos 12 meses			368	235	254	1	0,13 €	33,28 €	3,45	38,36 €	132,33 €	0,00 €	10,12	8,47	184,20	38,68	222,88	

Tabla 101. Facturación bombeo

POTENCIA

La potencia facturada coincide con la contratada, ya que en este tipo de suministros no se dispone de máxímetros.

POTENCIA CONTRATADA	
Periodo	Potencia [kW]
P2- Llano	3,45

Tabla 102. Potencia contratada

TERMINO POTENCIA			
Precio Potencia sin IE	PPLL	0,104229	€/kW día LL
	Coste anual	132,33	€
	Coste mensual	11,03	€

Tabla 103. Coste potencia

En el caso de las facturas 2.0 todo se factura en el periodo P2 (llano).

Al no disponer de registros de máxímetros, no se puede optimizar la potencia contratada.

*Se recomienda hacer análisis de potencia de los equipos instalados

ENERGIA ACTIVA

Se observa un consumo que varía en función del uso de las instalaciones.

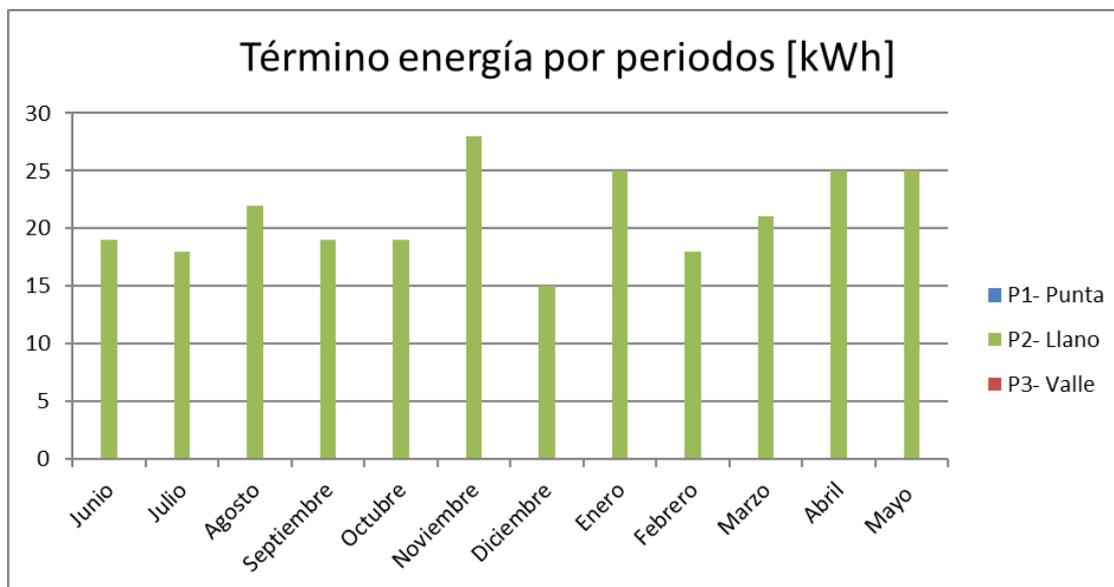


Grafico 34. Curva de consumo

CONSUMO TERMINO ENERGIA	
Consumo anual kWh/año	254
Consumo mensual kWh/mes	21,2
Consumo medio diario kWh/día	0,7

Tabla 104. Consumo energía

El precio total por periodo y el coste total de la factura a lo largo del año es el siguiente:

TERMINO ENERGIA			
Precio Energía sin IE	PPLL	0,131212	€/kWh día LL
	Coste anual	33,28	€
	Coste mensual	2,77	€

Tabla 105. Costes energía activa

ENERGIA REACTIVA

No existen datos correspondientes al término de energía reactiva

ALQUILER DE EQUIPOS

COSTE ALQUILER EQUIPO	
Coste anual	10,12 €
Coste mensual medio	0,84 €

Tabla 106. Costes alquiler de equipos

Coste habitual de contadores

TOTAL DE LA FACTURA

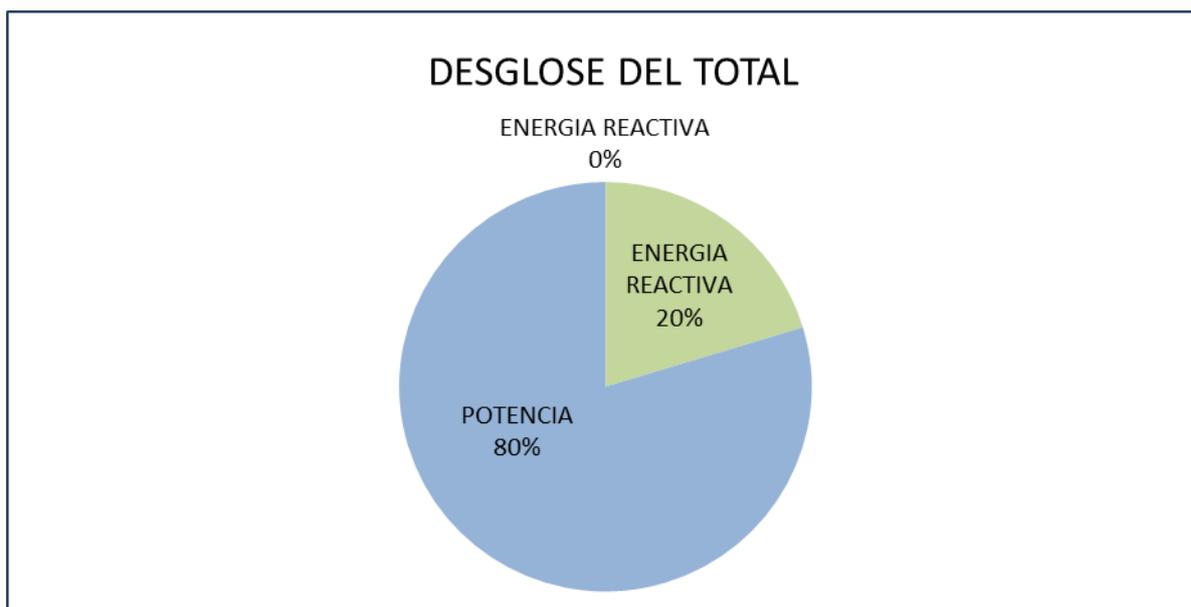


Figura 19. % de facturación

Como se observa en la gráfica, gran parte del coste total está destinado al pago de potencia, algo que puede justificar que el término de potencia este mal ajustado, ya que normalmente el mayor porcentaje debe estar destinado al pago de la energía activa.

De todos modos, para asegurarse, es necesario estudiar la potencia instalada y la conectada de los equipos.

7. PROPUESTAS DE AHORRO

7.1 ANÁLISIS DE CAMBIO DE COMERCIALIZADORA

Tras llevar a cabo el análisis de facturación de cada uno de los contratos, se procede en el siguiente apartado, a analizar a través de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) los precios obtenidos en diferentes comercializadoras (con IVA incluido) de los diferentes contratos.

*Las ofertas mostradas a continuación son orientativas, ya que los precios son variables en el tiempo.

- CENTRO MÉDICO

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	491,24€	529,40€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Tarifa Milenial	505,09€	505,09€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 1 año	509,29€	547,44€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Tarifa DAG 2.0A - DTO. 30 ONLINE	517,83€	623,26€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 6 meses	527,34€	565,49€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Cepsa Hogar Fija Electricidad + 15% de ahorro en carburante	527,66€	527,66€	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	Sí

Figura 20. Comparador de comercializadoras centro médico

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 578,1€, se produce un ahorro de 86,86 €/anuales, es decir, se reduce un **15%** el valor total de la factura.

• PABELLÓN DE INVIERNO

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	697,71€	735,86€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Tarifa Milenial	704,02€	704,02€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 1 año	721,35€	759,51€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Tarifa DAG 2.0A - DTO. 30 ONLINE	733,22€	864,40€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Cepsa Hogar Fija Electricidad + 15% de ahorro en carburante	735,14€	735,14€	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	Sí

Figura 21. Comparador de comercializadoras pabellón de invierno

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 783,1€, se produce un ahorro de 85.39 €/anuales, es decir, se reduce un **10.9%** el valor total de la factura.

• PABELLÓN ESCUELAS

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Tarifa Plana Luz Micro	503,66€	461,69€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	535,05€	573,20€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 1 año	542,58€	580,73€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 6 meses	550,11€	588,27€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Tarifa DAG 2.0A - DTO. 30 ONLINE	551,75€	658,67€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí

Figura 22. Comparador de comercializadoras pabellón

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 601,95€, se produce un ahorro de 98.29 €/anuales, es decir, se reduce un **16.3%** el valor total de la factura.

- CASA MAESTRO

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Tarifa Milenial	611,85€	611,85€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	612,59€	650,74€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Cepsa Hogar Fija Electricidad + 15% de ahorro en carburante	640,70€	640,70€	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 1 año	641,47€	679,63€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Gana 10 Online Plus	648,26€	679,79€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí

Figura 23. Comparador de comercializadora casa maestro

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 700,49€, se produce un ahorro de 88.64 €/anuales, es decir, se reduce un **12,65%** el valor total de la factura.

- ERMITA

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	373,71€	411,86€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 1 año	388,54€	426,70€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Tarifa Milenial	391,89€	391,89€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Tarifa DAG 2.0A - DTO. 30 ONLINE	395,19€	485,96€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí

Figura 24. Comparación de comercializadora ermita

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 432,28€, se produce un ahorro de 58,57 €/anuales, es decir, se reduce un **13,54%** el valor total de la factura.

- SALÓN 3ª EDAD

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Tarifa Milenial	2.578,01€	2.578,01€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Cepsa Hogar Fija Electricidad + 15% de ahorro en carburante	2.705,22€	2.705,22€	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	Sí
	ONE Luz	2.733,65€	2.733,65€	Válido para clientes domésticos, pequeños negocios y comunidades de propietarios.	Ninguno	No

Figura 25. Comparador de comercializadoras salón 3ª edad

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 2979,39€, se produce un ahorro de 401,38 €/anuales, es decir, se reduce un **13,47%** el valor total de la factura.

- ALUMBRADO PÚBLICO

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Tarifa Milenial	915,18€	915,18€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Tarifa Plana Luz Media	915,74€	839,43€	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	No
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	924,12€	962,28€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Cepsa Hogar Fija Electricidad + 15% de ahorro en carburante	956,56€	956,56€	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	Sí

Figura 26. Comparador de comercializadoras alumbrado público

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 1031,57€, se produce un ahorro de 116,39€/anuales, es decir, se reduce un **11.28%** el valor total de la factura.

- PLAZA DE LA FUENTE

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Plan Estable Online	124,51€	201,32€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Si
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	131,75€	169,91€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Si
	Energy Wallet Iberdrola - 1 año	131,93€	170,08€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Si

Figura 27. Comparador de comercializadoras plaza de la fuente

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 183,46€, se produce un ahorro de 58,95€/anuales, es decir, se reduce un **32,13%** el valor total de la factura.

- GIMNASIO

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Plan Estable Online	167,58€	248,74€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Si
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	170,96€	209,11€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Si
	Energy Wallet Iberdrola - 1 año	173,30€	211,45€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Si
	Energy Wallet Iberdrola - 6 meses	175,63€	213,79€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Si
	Tarifa DAG 2.0A - DTO. 30€ ONLINE	176,64€	239,74€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Si

Figura 28. Comparador comercializadoras gimnasio

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 222€, se produce un ahorro de 55 €/anuales, es decir, se reduce un **24%** el valor total de la factura.

- ESCUELAS

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Tarifa 2.1DHA	1.742,95€	1.742,95€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Atulado 21DH	2.300,25€	2.300,25€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Tarifa Vóltico 2.1DHA	2.321,29€	2.321,29€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No
	FORMULA LUZ ONLINE 2.1 DHA	2.329,42€	2.329,42€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	RONDA OESTE ENERGIA 2.1 DHA	2.331,76€	2.331,76€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No
	CHC de Confianza Avanzada Día/Noche	2.332,64€	2.332,64€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	No

Figura 29. Comparador de comercializadoras escuelas

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 2625,62€, se produce un ahorro de 882,67€/anuales, es decir, se reduce un **33,61%** el valor total de la factura.

- CASA MÉDICO

Comercializadora	Oferta	Importe anual 1º año	Importe anual 2º año	Validez	Servicios adicionales	Verde
	Tarifa Milenial	683,52€	683,52€	Válida para cualquier consumidor	Ninguno	Sí
	Energy Wallet Iberdrola - 2 años	685,85€	724,00€	Oferta válida solo para nuevos clientes	Ninguno	Sí
	Tarifa Online Luz	707,89€	760,42€	Válida sólo para consumidores domésticos	Ninguno	No
	Cepsa Hogar Fija Electricidad + 15% de ahorro en carburante	715,28€	715,28€	Válido para clientes domésticos, pequeños negocios y comunidades de propietarios.	Ninguno	Sí

Figura 30. Comparador de comercializadoras Casa médico

Teniendo en cuenta que coste total anual en el estudio realizado es de 765 €, se produce un ahorro de 82 €/anuales, es decir, se reduce un **10%** el valor total de la factura.

AHORRO TOTAL ANUAL APROXIMADO: 2.014 €

7.2 OPTIMIZACIÓN DE LA PONTENCIA

Tras el estudio de las facturas, se comprueba que existe la posibilidad de modificar las potencias contratadas en algunos de los suministros, para conseguir un ahorro al final de año.

La mayor parte de los contratos son contratos 2.0 o 2.1, por lo que no cuentan con maxímetros para poder comprobar si la potencia contratada coincide con la idónea. Por ello, en estos contratos se recomienda realizar un estudio de los equipos de cada suministro para poder comprobar si la potencia instalada y contratada son coherentes.

En relación con lo anterior y con respecto a los contratos que sí disponen de maxímetro, se procede a ajustar el término de potencia.

- ALUMBRADO

	P1	P2	P3	Coste anual
Actual	7,00	7,00	26,40	770,40 €
Optimización	6,67	6,67	15,00	653,00 €
Ahorro				117,40 €

Tabla 107. Optimización de potencia alumbrado

Como se observa, ajustando el término de potencia se consigue un ahorro de 117,40 €, lo que supone una reducción del **15,23%**

- PISCINA

	P1	P2	P3	Coste anual
Actual	11,00	19,70	11,00	1.026,98 €
Optimización	10,48	15,00	7,62	926,62 €
Ahorro				100,36 €

Tabla 108. Optimización de potencia piscinas

Como se observa, ajustando el término de potencia se consigue un ahorro de 100,36 €, lo que supone una reducción del **9,77%**

- BOMBEO

No se tiene en cuenta la optimización de potencia en dicho suministro, ya que se llevará a cabo la instalación fotovoltaica que influirá en la potencia a contratar.

AHORRO TOTAL ANUAL: 220 €

7.3 RESUMEN DE PROPUESTAS

A continuación, se muestran las propuestas anteriormente mencionadas, en función de su inversión, ahorro y amortización.

MEDIDA	INVERSIÓN (€)	AHORRO (€)	AMORTIZACIÓN (años)
Cambio de comercializadora	-	2.014	-
Optimización de potencia	-	220	-

Tabla 109.

Resumen de propuestas

8. RECOMENDACIONES

- Pactar con una o dos comercializadoras el total de los contratos eléctricos para tratar de conseguir una mejor oferta.
- Cambiar de comercializadora cada año, ya que durante el primer año de contrato las comercializadoras se ajustan al precio pactado, pero en el segundo año pueden subirlo libremente.
- No es necesario cambiar cada año a una comercializadora diferente. Pueden estudiarse dos o tres comercializadoras que propongan un buen precio y alternar entre ellas.
- En el caso de los contratos eléctricos tipo RECINTO FERIA, que se contratan sobretodo en el verano en el periodo de fiestas. Se recomienda tener en cuenta la utilidad de estos, ya que en muchos casos se tiende a contratar la misma potencia en los tres periodos, cuando solo se hace consumo eléctrico en los periodos P2 y P3.
- Instalación de suministros LED

Con lo aquí expuesto queda concluido el estudio energético realizado. Se han definido los principales consumos e ineficiencias del centro con motivo de conseguir ahorros económicos y energéticos.

Para cualquier duda o consulta Intergia Energía Sostenible queda a su disposición.

LA PROPIEDAD

EL INGENIERO

Ayuntamiento de Almonacid de la Cuba

Jesús Yago Loscos

Col.núm. 6494

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos

Industriales de Aragón