

Eficiencia energética en el municipio de Jesús María

REDES DE APRENDIZAJE

Aguascalientes, 2018

Trabajo en conjunto entre:

- Municipio de J.M.
- Estudiantes de la UPA
- Estudiantes de la UAA



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



OBJETIVO

Desarrollar capacidades de gestión de energía para mejorar el desempeño energético del sistema de alumbrado público, logrando ahorros económicos y la disminución de las emisiones de CO2.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



POLÍTICA ENERGÉTICA DEL MPIO. DE JESÚS MARÍA

Mejorar continuamente el desempeño energético, de forma que se satisfagan las necesidades de energía del ciudadano, cuidando la economía y el desarrollo integral para el Municipio de Jesús María.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



ESTADO DE AGUASCALIENTES

DIVISIÓN MUNICIPAL



0 5 10 20
KM

Fuente: INEGI México

Elaboración:
www.descargarmapas.net
2017



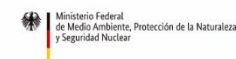
SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



CARACTERISTICAS:

- Localizado a 10 Km al norte de la capital del estado.
- Cuenta con 120 localidades, las más importantes:
 - Jesús María
 - Jesús Gómez Portugal
- Superficie: 506,000 Km².
- Población (2010): 99,590 habitantes.
- Densidad: 196 hab/Km².



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



ESTADO ENERGÉTICO ⁽¹⁾

Alumbrado Público

- **1000** componentes son de LED.
- Se cuenta con **400** circuitos medidos.
- Luminarias totales: **10,000**.
- **8** circuitos con iluminación LED.
- **33** circuitos sin medición (estimados).
- Un consumo promedio anual de **4,763,532 kWh**.
- Costo de consumo: **\$1,171,574** promedio mensual.
- **17.78%** de la energía es censada.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



ESTADO ENERGÉTICO ⁽²⁾

Edificios Públicos

- 52 Cuentas de Energía de diferentes Tarifas (no pozos).
- El consumo anual promedio es de: **703,463 kWh.**



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

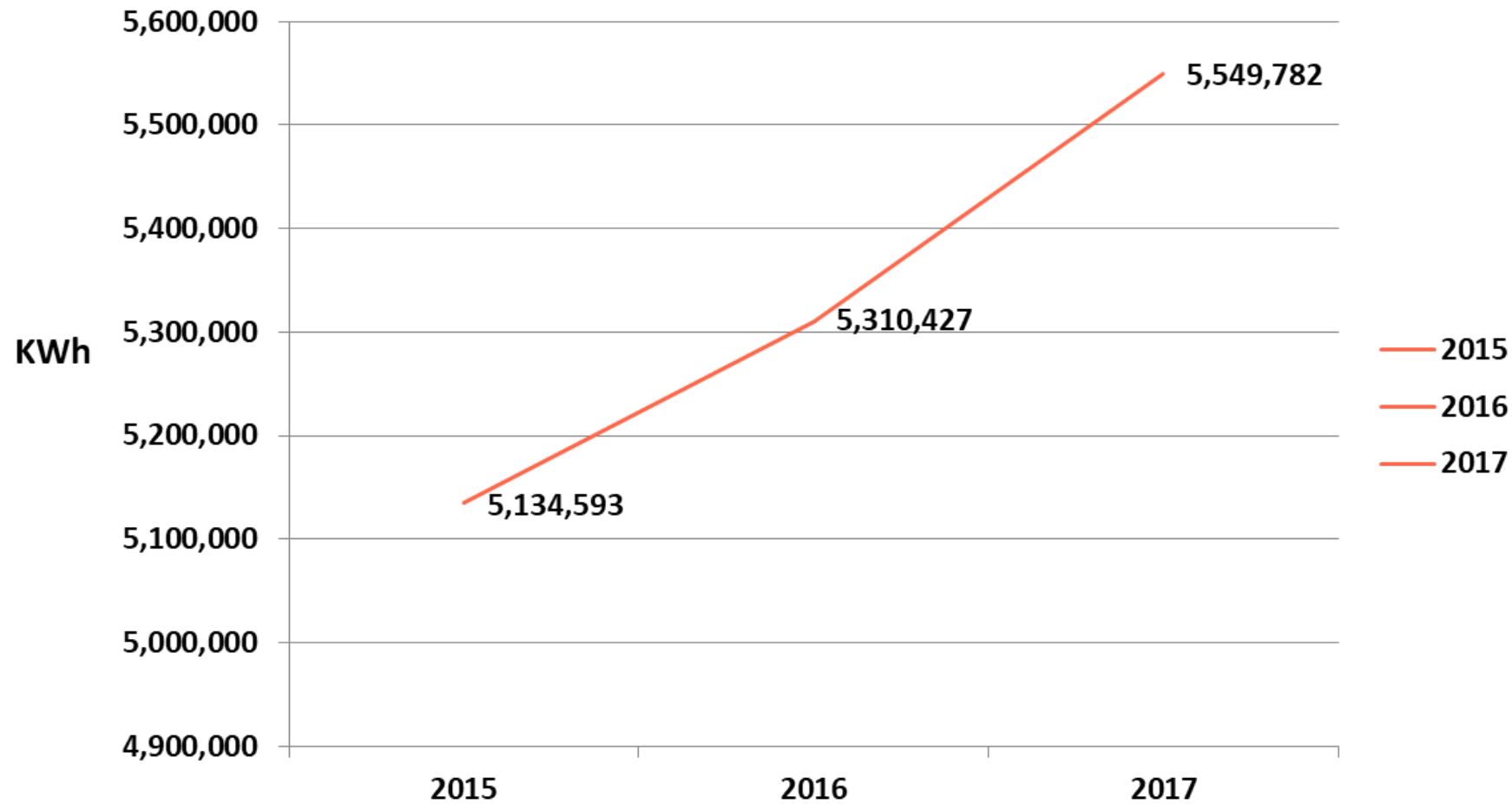
Por encargo de:

 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



CONSUMO TOTAL DE ENERGÍA



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



CIRCUITO AV ALEJANDRO DE LA CRUZ SAUCEDO

Diagnóstico energético

Nombre de la vialidad	Av. Alejandro de la Cruz - Norte	
Tipo de vialidad	Vía Primaria y colectora	
Cantidad de carriles	4	
Ancho de carriles	5.0	m
Ancho de camellón	3.0	m
Largo de la vialidad	1,000.0	m
Superficie de la vialidad	20,000.0	m2
Tipo de pavimento	R1	(R1, R2, R3 o R4)
Distribución de los postes	Central doble	
Altura de montaje	8.5	m
Distancia interpostal	33.0	m
Remetimiento del poste	0.3	m
Largo del brazo	2.4	m
Cantidad de luminarios	73	pza
Potencia del circuito	10.95	kW



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



CIRCUITO AV PASEO DE LAS MARAVILLAS

Diagnóstico energético

Nombre de la vialidad	Carretera Maravillas - Tepetates - Paso Blanco	
Tipo de vialidad	Vía Primaria y colectora	
Cantidad de carriles	4	
Ancho de carriles	5.0	m
Ancho de camellón	3.0	m
Largo de la vialidad	1,000.0	m
Superficie de la vialidad	20,000.0	m2
Tipo de pavimento	R1	(R1, R2, R3 o R4)
Distribución de los postes	Central doble	
Altura de montaje	8.5	m
Distancia interpostal	30.0	m
Remetimiento del poste	0.3	m
Largo del brazo	2.4	m
Cantidad de luminarios	80	pza
Potencia del circuito	4.8	kW



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



COMPARATIVO DE CIRCUITOS

Concepto	ALEJANDRO DE LA CRUZ	PASEO DE LAS MARAVILLAS
Iluminancia (lux)	22	28
Luminancia (lm)	5000	6619
Eficacia luminosa (lm/W)	80	94
Densidad de potencia eléctrica para alumbrado (W/m2)	40	19



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

- Utilizar FOTOSENSORES.
- Controles automatizados.
- Conexión en zig-zag (tresbolillo) con doble circuito.
- Mantenimiento constante.
- Capacitación al personal.
- Captura de datos y bases de datos con información.



APRENDIMOS - Estudiantes

- Es innovador el trabajo en red, aporta conocimientos y experiencias de operación para dependencias y para los futuros profesionales de la energía.
- Utilizar conceptos sobre el uso eficiente de energía, al igual que su aplicación en el consumo energético en la comunidad de Jesús María.
- Se llegó a comprender lo que implica la gestión real de proyectos de magnitud como el realizado.

APRENDIMOS – Encargado municipal

- El establecimiento de políticas energéticas, el **análisis del cumplimiento normativo**, la formulación de indicadores y la evaluación de medidas de ahorro, serán útiles para mejorar el desempeño energético y contribuirán a la disminución de emisiones de CO2.
- El consumo de energía es inherente al desarrollo y bienestar social, las redes de eficiencia energética, hacen posible el estudio de alternativas para atender estas necesidades, en conjunto con la comunidad universitaria de Aguascalientes.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



• RECOMENDACIONES

- Revisión general del Código Municipal para adecuarlo a las necesidades de Eficiencia Energética y Ahorro de Energía.
- Aplicar con más determinación los recursos generados por el DAP (si existe), en mejoras a las redes de Alumbrado Público, entendiendo lo como una inversión redituable.
- Visualizar el comportamiento y consumo de la energía TOTAL del gobierno municipal, edificios públicos, alumbrado y bombeo, de forma tal, que contemos con información estadística para la toma de decisiones.



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



de la República Federal de Alemania



Contacto

ING. HÉCTOR DÁVALOS MORA

Jefatura de Alumbrado Público

Municipio de Jesús María, Aguascalientes.

hdavalillo@hotmail.com



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:

 Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania

