

SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA



CONUEE
COMISIÓN NACIONAL PARA EL
Uso EFICIENTE DE LA ENERGÍA

CFE
COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD

BANOBRAS
BANCO NACIONAL DE OBRAS
Y SERVICIOS PÚBLICOS S.N.C.

Proyecto Nacional de Eficiencia Energética en Alumbrado Público Municipal

2018

OBJETIVO

Impulsar la **eficiencia energética** a través de la sustitución de sistemas de alumbrado público municipal ineficientes por eficientes, lo cual contribuye a obtener los siguientes beneficios:

- **Reducción** en el consumo de energía eléctrica.
- Fortalecimiento de las finanzas públicas municipales al generarse **ahorros** en el consumo de energía eléctrica.
- **Mejoramiento** de la imagen urbana y la seguridad de los habitantes.
- Disminución de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes locales.

APOYOS Y BENEFICIOS

- **Asesoría técnica para la elaboración del proyecto de sustitución de sistemas de alumbrado público.**
- **Opinión técnica y financiera de los proyectos municipales, así como la rentabilidad de la inversión.**
- **Financiamiento para la ejecución del proyecto (con condiciones preferenciales y fuentes de pago innovadoras).**
- **Reconocimiento por la CFE de los ahorros generados en el consumo de energía eléctrica por Alumbrado Público.**
- **Reembolso del 15% de la inversión total del proyecto de sustitución autorizado, hasta un máximo de 10 mdp.**

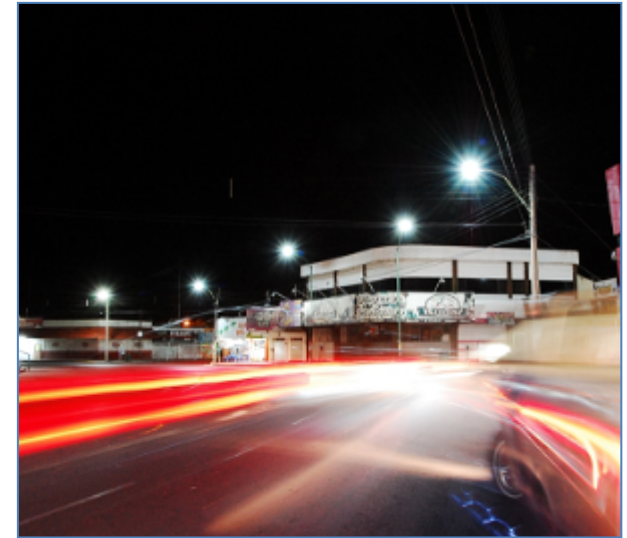
REQUISITOS

- Censo de alumbrado público cotejado y validado con CFE.
- Información de facturación del alumbrado público y, en su caso, de DAP de los últimos tres meses.
- Carta de no adeudo expedida por CFE.
- Propuesta de sustitución y destino final de las luminarias remplazadas.
- Localización de los sistemas de alumbrado por tipo de vialidad.



ETAPAS

1. Entrega a **Banobras** (*ventanilla única*) solicitud de **ingreso** al Proyecto Nacional
2. La **Conuee** y **Banobras** evalúan técnica y financieramente el proyecto (*niveles de iluminación, recuperación y rentabilidad de la inversión*).
3. La **Conuee** emite al municipio la **opinión técnica** inicial.
4. En su caso, **financiamiento con Banobras**.
5. El **municipio** ejecuta el proyecto en apego a la **opinión técnica** inicial y en cumplimiento con las **Normas Oficiales Mexicanas (NOM)** y **Normas Mexicanas (NMX)** aplicables.
6. **Opinión técnica final** y **reembolso de recursos** al municipio.



Delicias, Chihuahua

FINANCIAMIENTO BANOBRAS

- Fuente de Pago:

Opción 1: Participaciones Federales.

Opción 2: Ahorros generados en el consumo de energía eléctrica.

Opción 3: En su caso, con los Derechos de Alumbrado Público (DAP).



EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El municipio realiza el proyecto de sustitución en apego a la opinión técnica inicial y en cumplimiento con las **Normas Oficiales Mexicanas (NOM)** y **Normas Mexicanas (NMX)** aplicables.

Con base en el ahorro energético y en la mejora de la percepción visual por la emisión de luz blanca, se sugiere utilizar los siguientes sistemas de iluminación:

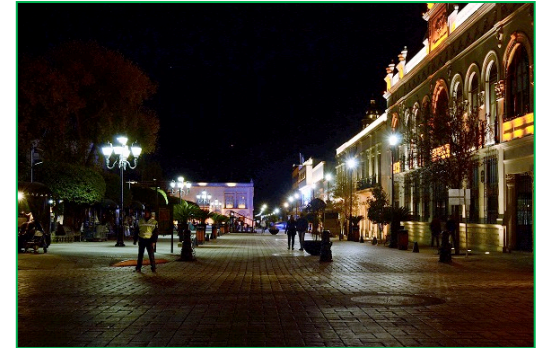
- **Aditivos Metálicos Cerámicos**
- **LED**
- **Vapor de Sodio de Alta Presión Cerámicos**



CASOS DE ÉXITO

Municipio de Xochitepec, Morelos

- Se sustituyeron 5,199 luminarias ineficientes por otras con tecnología Vapor de Sodio de Alta Presión.
- Ahorro promedio estimado por su facturación: 34%.
- Apoyo no recuperable: \$1,141,800



Municipio de Mezquitic, Jalisco

- Se sustituyeron 2,564 luminarias ineficientes por otras con tecnología LED.
- Ahorro promedio estimado por su facturación: 46.4%
- Apoyo no recuperable: \$2,077,577



Municipio de Apodaca, Nuevo León

- Ahorro promedio estimado por su facturación: 30%.
- Apoyo no recuperable: \$10,000,000

PROYECTOS CONCLUIDOS

No	Estado	Municipio	Sistemas Instalados	Monto de Inversión	Reembolso FOTEASE	Ahorro promedio estimado	Tecnología
1	Aguascalientes	Aguascalientes	55,293	\$40,647,314.00	\$6,097,097.10	23%	AMC
2	Chihuahua	Delicias	12,963	\$28,136,295.00	\$4,220,444.25	51.20%	LED
3	Chihuahua	Hidalgo del Parral	11,378	\$33,112,575.00	\$4,966,886.25	34%	LED
4	Coahuila	Saltillo	55,376	\$141,718,348.00	\$10,000,000.00	40.03%	AMC-LED
5	Coahuila	Torreón	58,748	\$410,746,480.00	\$10,000,000.00	60.55%	LED
6	Durango	Coneto de Comonfort	348	\$1,388,000.00	\$208,200.00	42.72%	LED
7	Durango	Durango	26,321	\$56,745,724.74	\$8,511,858.70	43.30%	AMC
8	Estado de México	Chalco	17,991	\$59,539,505.66	\$8,930,925.85	44.10%	AMC-LED-VSAP
9	Estado de México	Toluca	42,657	\$31,818,458.20	\$4,772,768.88	23.10%	AMC
10	Estado de México	Tultitlán	21,135	\$56,984,998.00	\$8,547,749.72	51%	AMC-LED
11	Estado de México	Atlacomulco	1,954	\$3,745,264.00	\$199,302.00	15.60%	AMC
12	Jalisco	Arandas	4,722	\$12,390,416.20	\$1,858,562.43	47.70%	AMC
13	Jalisco	Ixtlahuacán del Río	2,475	\$4,655,154.00	\$698,273.10	36.20%	AMC-VSAP
14	Jalisco	Mezquitic	2,564	\$13,850,514.97	\$2,077,577.25	46.40%	AMC-LED
15	Jalisco	Ocotlán	4,175	\$17,162,399.77	\$2,574,359.97	31.80%	AMC
16	Jalisco	San Miguel el Alto	2,255	\$3,207,452.00	\$481,117.80	19.60%	AMC
17	Jalisco	Guadalajara	40,000	\$224,762,284.00	\$10,000,000.00	31.27%	LED

PROYECTOS CONCLUIDOS

No	Estado	Municipio	Sistemas Instalados	Monto de Inversión	Reembolso FOTEASE	Ahorro promedio estimado	Tecnología
18	Morelos	Xochitepec	5,199	\$7,611,998.90	\$1,141,799.84	34%	VSAP
19	Nuevo León	Apodaca	35,596	\$115,000,000.00	\$10,000,000.00	29.20%	AMC
20	Oaxaca	Oaxaca de Juárez	20,055	\$11,536,123.53	\$1,730,418.53	27.70%	VSAP
21	Puebla	Acatlán	6,477	\$12,073,264.00	\$1,810,989.00	27.63%	LED
22	Puebla	Amozoc	4,363	\$30,520,051.00	\$4,578,007.00	52.15%	LED
23	Puebla	Atlixco	10,263	\$43,350,513.89	\$6,502,577.08	42.50%	LED
24	Puebla	Libres	2,396	\$4,200,325.96	\$630,048.89	41.50%	LED
25	Puebla	San Martín Texmelucan	9,071	\$65,041,198.63	\$9,756,179.79	58.49%	LED
26	Puebla	San Salvador el Seco	1,713	\$11,315,670.04	\$1,697,350.51	58.70%	LED
27	Sonora	Benjamín Hill	396	\$1,529,450.00	\$229,417.50	28.77%	LED
28	Sonora	General Plutarco Elías Calles	1,356	\$4,819,510.60	\$722,926.59	34%	LED
29	Sonora	Nacori Chico	159	\$1,416,690.00	\$212,503.50	56.79%	LED
30	Sonora	Opodepe	406	\$2,847,650.00	\$427,147.50	47.15%	LED
31	Sonora	Cajeme	25,432	\$193,095,272.00	\$6,871,763.00	38.80%	LED
32	Veracruz	Atoyac	2,374	\$1,961,647.38	\$294,247.11	6.23%	LED
33	Veracruz	Tecolutla	2,517	\$9,689,792.45	\$1,453,468.87	33.26%	AMC-LED



Dirección General Adjunta de Fomento, Difusión e Innovación

Héctor Ledezma Aguirre

hector.ledezma@conuee.gob.mx

alumbrado.publico@conuee.gob.mx

Tel. (55) 3000 1000 ext. 1242



Dirección General Adjunta de Financiamiento y Asistencia Técnica a Gobiernos

Francisco Amador Ramírez

Director de Financiamiento y Asistencia Técnica Zona Centro-Sur

Francisco.Amador@banobras.gob.mx

Francisco Silva Licea

Director de Financiamiento y Asistencia Técnica Zona Norte-Occidente

Francisco.Silva@banobras.gob.mx