

CIUDAD SOLAR

El Rol de la Política Pública en Energía para Impulsar el Emprendimiento

Webinar: Emprendimiento en Energía. AHK Mexiko Camexa

Dr. Alberto Valdés Palacios

D.G. Desarrollo y Sustentabilidad Energética
Profesor-Investigador en Licencia UACM

Septiembre 27 de 2021

ciudadsolar.cdmx.cob.mx
energia@sedeco.cdmx.gob.mx
55 5682 2096 Ext. 700



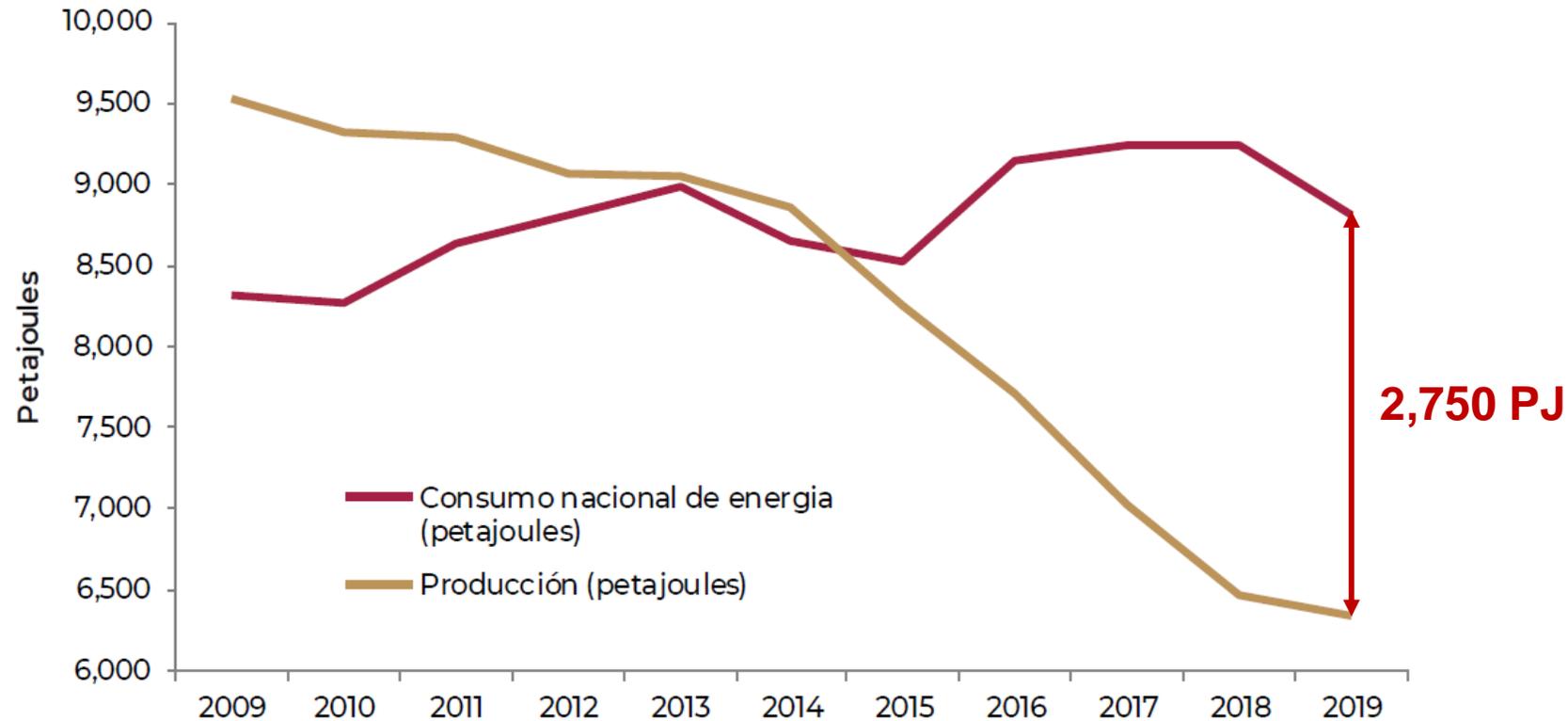
GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Evolución de la oferta-demanda de energía primaria al 2020

Figura 7. Evolución de la producción y el consumo nacional de energía



Fuente: Sistema de Información Energética, SENER

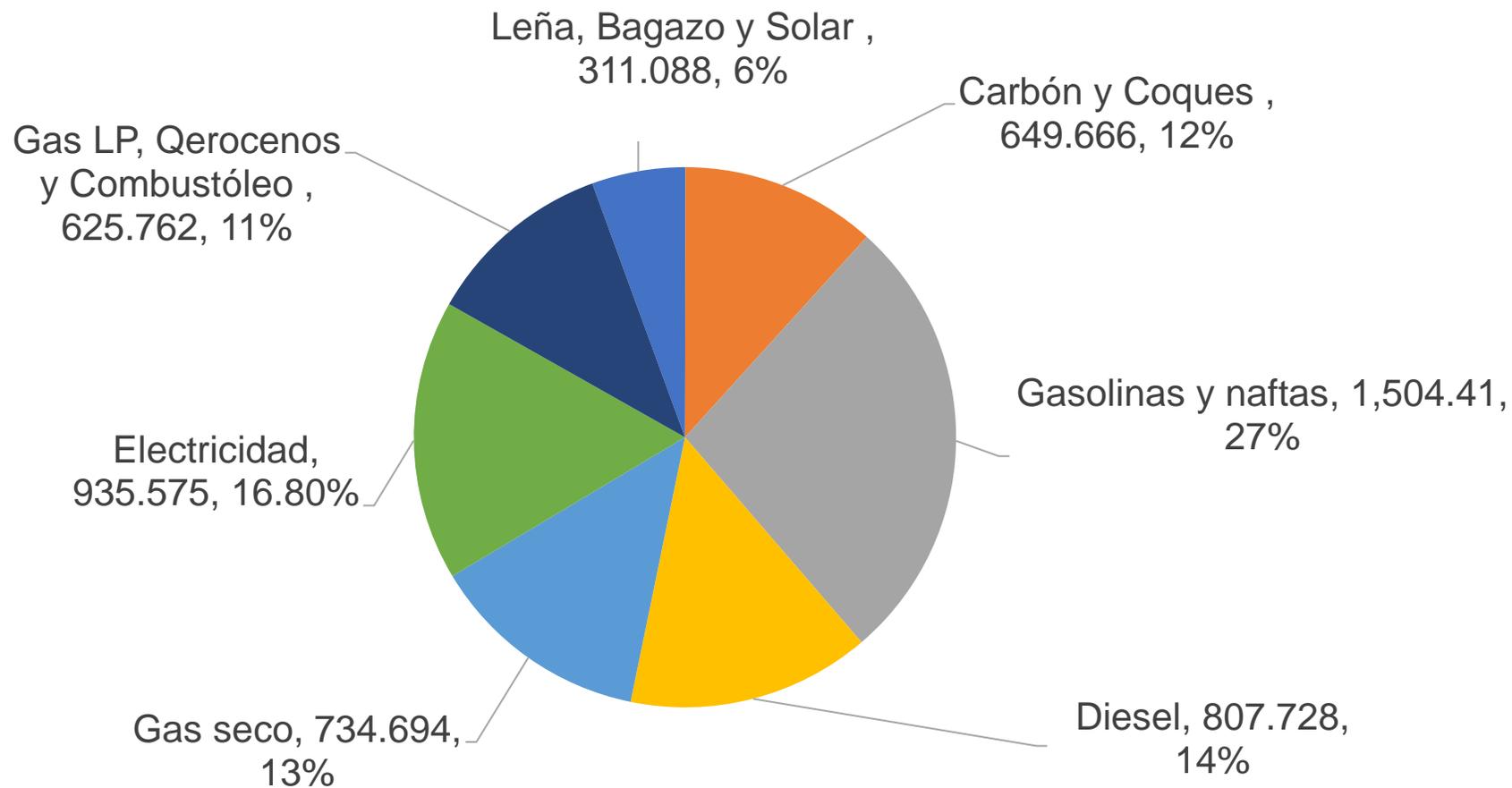
¿A qué equivale un déficit de 2,750 PJ de energía primaria por año?

- **1'231,488.49 BEP***. Barriles de petróleo equivalentes de petróleo por día
- **206 GW** fotovoltaicos sustituyendo electricidad generada a partir de Ciclos Combinados con GN

* 1 BEP = 6.12 GJ



Consumo final de energía por energético al 2017, (PJ)



TOTAL: 5,569 PJ

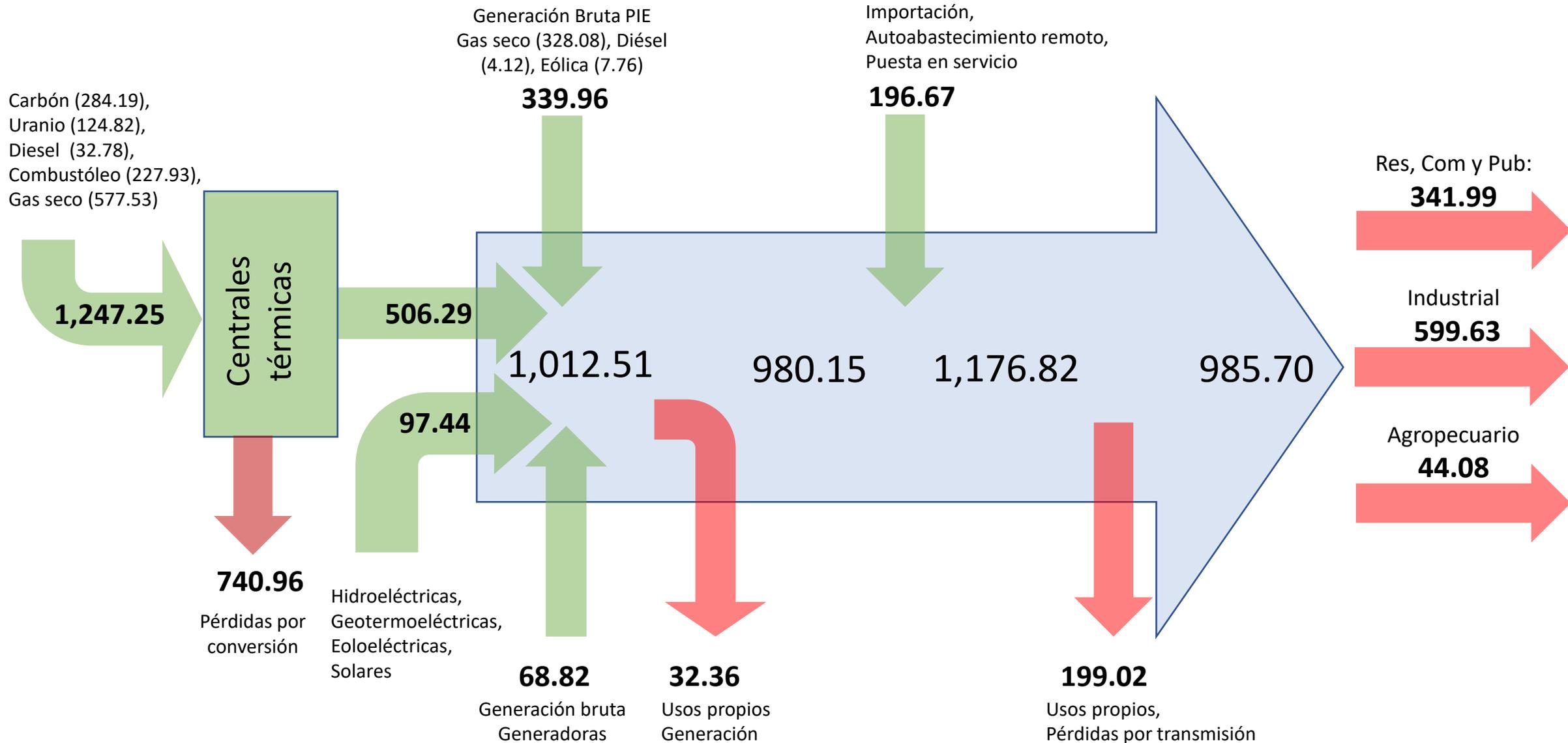


GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Balance simplificado del sector eléctrico 2019* (PJ)



* SENER, Balance Nacional de Energía 2019, México 2021.

Consumo de energéticos en la Ciudad de México



Consumo Anual de Combustible en la Ciudad de México:

- 10.45 millones de m³ de **gasolinas y diesel**
- 3507 millones de m³ de **gas natural**
- 4.244 millones de m³ de **gas L.P**

¿Cuánta contaminación generamos anualmente?

- 6 704 toneladas de dióxido de azufre
- 1 568 000 toneladas de monóxido de carbono
- 43 769 048 toneladas de dióxido de carbono
- 188 087 de óxidos de nitrógeno
- 946 733 toneladas de hidrocarburos

* **160,000 GWh = 576 PJ**

7 EJES

1. REVEGETACIÓN: CAMPO Y CIUDAD
2. RESCATE DE RÍOS Y CUERPOS DE AGUA
3. MANEJO SUSTENTABLE DEL AGUA
4. CERO BASURA
5. MOVILIDAD INTEGRADA Y SUSTENTABLE
6. CALIDAD DEL AIRE
7. **CIUDAD SOLAR**

CIUDAD SOLAR

Estrategia de sustentabilidad energética

Promover el uso eficiente de la energía y de las fuentes renovables en los sectores público y privado de la Ciudad de México.



Estructura CIUDAD SOLAR

Capacitación

Formación de **técnicos instaladores certificados** para SFV y SCSA

Energía solar para MIPyMES

Dos tecnologías participantes:

- Calentamiento solar de agua
- Sistemas fotovoltaicos

Calentamiento solar de agua

- Fortalecimiento de la **Norma Ambiental Solar** de la Ciudad de México para utilizar CSA en viviendas, comercios o negocios nuevos
- Reconstrucción de viviendas

Generación eléctrica

- **Generación distribuida:** 300 edificios de la administración pública
- **Generación a mediana escala:** Sistema FV para el Servicio de Transportes Eléctricos (STE)

Estrategia de Biodiésel

- Producción de **2.1 millones** de litros anuales al 2024



Cursos de capacitación a instaladores solares

SEDECO apoya con el **80% del costo total** de los **cursos** y hasta el 100% del costo del **proceso de evaluación**.

EC0325

Instalación de **sistemas de calentamiento solar de agua termosifónico** en vivienda sustentable

Indispensable:
Conocimientos básicos de **plomería**

Duración:
30 horas

Sede:
ICAT Doctores

EC0473

Instalación de **sistemas de calentamiento solar de agua de circulación forzada con termotanque**

Indispensable:
Curso **EC0325**

Duración:
30 horas

Sede:
ICAT Doctores

ICAT Doctores
Doctor Lucio,
Doctores,
Cuauhtémoc,
06720

ICAT La Pastora
Cuauhtémoc 30,
La Pastora,
Gustavo A. Madero
07290

EC0586.01

Instalación de **sistemas fotovoltaicos** en residencia, comercio e industria

Indispensable:
Conocimientos básicos de **electricidad**

Duración:
50 horas

Sede:
ICAT La Pastora

Informes:

Mtra. Gabriela Gutiérrez Olguín

Tel. (55) 5682 2096 ext. 526 ([link](#) a sitio web)



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Innovación y emprendimiento

Capacitan a 462 técnicos en energías

MANOS AL SOL



¿Quieres emprender y no sabes cómo? ¡Descúbrelo con nosotros!



Emprendiendo desde mi propósito

29 de septiembre de 2021
16:00 hrs

ID de reunión: 841 0700 1198
Código de acceso: 627616

Ingresar por Zoom a bit.ly/2ZhZGoB

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

ecnias
y
lares

rrera de
gia de la
erónica
a instala-
res una
ercer su

instruc-
Capaci-
jo (Icat),
Secreta-
nómico
al ofrece
la Instale
calen-
a.
na de las
n. reci-
llamó la

atención la energía se
eso estudié la carrera
do supe de los cursos
tituto de Capacitació
el Trabajo me apunté
contó Verónica, quien
tante de la Alcaldía Izt
“El instalador tie
ser apasionado, porq
que colocar los equi
mucho detalle, con o
para dejar una buen
lación y para eso se i
estar capacitado”.

De acuerdo con la
este tipo de cursos pe
las personas integrar
ralmente en industr
se encuentran en exp
“Es una actividad
nómica cada vez má
y que promovemos
Ciudad Solar”, señal
la Akabani, titular d
pendencia.

Entre los objeti
programa Ciudad S
encuentra la profes

6 SUSTENTABILIDAD EN LA CDMX REFORMA | Lunes 27 de Septiembre del 2021

Pymes verdes

Micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) implementarán energías verdes.

- La CDMX incentiva que las mipymes adopten ecotecnologías como calentadores solares de agua y paneles fotovoltaicos.
- Se busca que empresas que realicen la transición reduzcan sus consumos de gas y electricidad por los siguientes 20 años.
- Se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero.

APOYO

- Ayuda técnica y económica para instalar sistemas de energía solar.
- Ayoyo económico de hasta 200 mil pesos para instalación del calentador solar de agua.
- En los sistemas fotovoltaicos se brinda ayuda de hasta 180 mil pesos.

BENEFICIARIOS

- Personas físicas con actividad empresarial o morales de la micro, pequeña y mediana empresa de los sectores de servicios, comercio o industria de la CDMX y con alto consumo de electricidad o gas.
- Como hoteles, gimnasios, clínicas de salud, salones de belleza e industria de alimentos y bebidas.

40%
recibió apoyo para
calentador de agua.

130
mipymes han recibido
beneficios desde 2018.



Verónica Frías tomó un curso que le permite ofrecer instalación de calentadores solares.

Capacitan a 462 técnicos en energías

MANOS AL SOL

Fomentan ecotecnias con cursos para instalar paneles y calentadores solares

IVÁN SOSA

Egresada de la carrera de Ingeniería en Energía de la UAM Iztapalapa, Verónica Frías encontró en la instalación de equipos solares una utilidad clara para ejercer su vocación.

A sus 35 años es instructora del Instituto de Capacitación para el Trabajo (Icat), mediante el cual la Secretaría de Desarrollo Económico (Sedeco) de la Capital ofrece la certificación para la instalación de sistemas de calentamiento solar de agua. Ella misma es una de las 462 personas que han recibido dicha capacitación. “Desde chica me llamó la

atención la energía solar, por eso estudié la carrera y cuando supe de los cursos del Instituto de Capacitación para el Trabajo me apunté luego”, contó Verónica, quien es habitante de la Alcaldía Iztapalapa. “El instalador tiene que ser apasionado, porque hay que colocar los equipos con mucho detalle, con obsesión, para dejar una buena instalación y para eso se necesita estar capacitado”.

De acuerdo con la Sedeco, este tipo de cursos permite a las personas integrarse laboralmente en industrias que se encuentran en expansión. “Es una actividad económica cada vez más activa y que promovemos con la Ciudad Solar”, señaló Fadla Akabani, titular de la dependencia.

Entre los objetivos del programa Ciudad Solar, se encuentra la profesionalización de al menos mil técnicos en el área de aprovechamiento de energía solar. Para Verónica, su trabajo tiene una finalidad ambiental por lo que este tipo de labores deben extenderse cada vez más, como ya ocurre en países como Israel. “Con tanto sol por aprovechar, en algo podemos colaborar para que no tengamos cambio climático, o que sea menor”, apuntó Frías.

Aunque tras la pandemia el número de instalaciones que realiza se han reducido, la especialista asegura que se ha mantenido activa llevando a cabo mantenimiento de los calentadores solares. “Se vino la pandemia, los equipos subieron de precio y hubo menos instalaciones, bajó la actividad, he hecho por ahora más mantenimientos de equipos instalados”, mencionó.

Este año, el crecimiento ya es del 20 por ciento, puntualiza el directivo.

“La perspectiva es que la industria solar siga creciendo porque todavía hay miles de empresas y viviendas a nivel nacional que se pueden beneficiar de la energía solar”, detalla Marquina.

Este año, el crecimiento ya es del 20 por ciento, puntualiza el directivo.

“La perspectiva es que la industria solar siga creciendo porque todavía hay miles de empresas y viviendas a nivel nacional que se pueden beneficiar de la energía solar”, detalla Marquina.

Este año, el crecimiento ya es del 20 por ciento, puntualiza el directivo.

MIGUEL ÁNGEL MARQUINA socio fundador de Marsam Solar

EMPUJAN TRANSICIÓN

REFORMA / STAFF

ENTREVISTA

A pesar de la pandemia, la instalación de sistemas fotovoltaicos en México no se ha reducido, sino que, por el contrario, en 2020 se reportó un crecimiento para dicho mercado, explica Miguel Ángel Marquina, socio fundador de la empresa especialista en este tipo de tecnologías Marsam Solar.

“La perspectiva es que la industria solar siga creciendo porque todavía hay miles de empresas y viviendas a nivel nacional que se pueden beneficiar de la energía solar”, detalla Marquina.

Este año, el crecimiento ya es del 20 por ciento, puntualiza el directivo.

“¿Cómo ha sido la trayectoria de Marsam Solar en estos nueve años? En Marsam Solar iniciamos operaciones hace nueve años instalando nuestro primer sistema en Xalapa, Veracruz, en donde apenas se estaba empezando a crecer de la energía solar. Mientras tanto, en la Ciudad de México el crecimiento del sector estaba en pleno auge y en menos de dos años ya contábamos con 50 sistemas instalados en hogares. Los primeros años nos dedicamos más a sistemas residenciales, pero en 2015 tuvimos oportunidad de instalar un sistema industrial de 900 paneles solares y, a partir de ahí, incluimos en nuestra cartera de negocio a todas las empresas.



“Los comercios siempre han estado muy afectados por el costo que representa la energía eléctrica (...), con paneles solares también pueden hacer un aporte positivo al medio ambiente”.

“¿Cuál ha sido el reto más grande de Marsam Solar en su historia? Yo creo que el mayor reto ha sido mantener un equilibrio entre tantos altibajos económicos y políticos y, desde el 2020, el Covid-19. Pero, afortunadamente, puedo decir que con ayuda de todos los integrantes de Marsam hemos salido adelante.

“¿Cuál es la perspectiva de la energía solar en México? Según los datos publicados por la Comisión Reguladora de Energía (CRE), en el 2020, se instalaron 467

megawatts en generación distribuida y se tuvo un crecimiento de más del 30 por ciento con respecto al 2019.

Para los interesados en instalar paneles solares, ¿por qué hacerlo con Marsam Solar? Por los nueve años de experiencia. Por los casos de éxito de cientos de empresas y hogares que apostaron por un sistema Marsam y hoy ya llevan millones de pesos ahorrados en sus recibos de luz. Porque ofrecemos tecnología robusta, confiable y, sobre todo, actual.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Promoción para energía Solar

Empleos temporales verdes

Apoyo a la estrategia de fomento a la transición y la sustentabilidad energética en la Ciudad de México



Proyectos de **Energía solar**

Duración: 60 días hábiles, 5 horas diarias

Para desarrollar alguna de las siguientes actividades:

Evaluación de factibilidad de sistemas fotovoltaicos 15 vacantes: Con perfil Ingeniería eléctrica, energía, energías renovables con conocimientos básicos en sistemas eléctricos y fotovoltaicos	Promoción de calentamiento solar de agua 28 vacantes: Con perfil de comunicación, divulgación y ventas. 7 vacantes: Con perfil de ingeniería en energía, mecánica u otras.
--	---

Requisitos

- No ser beneficiario de cualquier otro programa de la STYFE y no haber sido beneficiario del programa SCOTML
- Tener entre 21 y 60 años de edad
- Comprobante oficial de estudios (sellado y firmado) que compruebe más del 80% de avance académico: título, cédula, certificado, historial académico
- Identificación oficial actualizada (INE, pasaporte, licencia de conducir)
- Comprobante de domicilio de la Ciudad de México (con antigüedad máxima de tres meses): recibo de CFE, agua, gas o teléfono
- CURP

Consulta toda la información en:
ciudadsolar.cdmx.gob.mx

SEDECO | STYFE

CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS / NUESTRA CASA



- Promotores en alcaldías y centros comerciales



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Programa de Energía Solar para MIPYMES - SEDECO

Objetivo

Promover la **instalación** de **sistemas de energía solar** en **micro, pequeñas y medianas empresas** (MIPYMES) de la Ciudad de México, que les permitan:

- **Generar ahorros económicos** por la disminución del compra de energía en el mercado,
- **Proteger sus finanzas** ante los aumentos de precios de los energéticos,
- Contribuir a **mitigar emisiones** de gases de efecto invernadero asociadas al consumo de energía de origen fósil.

**ENERGÍA SOLAR
PARA MIPYMES**



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Aplicaciones de energía solar en distintos sectores comerciales

Sistemas Fotovoltaicos

- Tiendas de abarrotes
- Cremerías
- Carnicerías
- Paletterías
- Centros de copiado e impresión
- Talleres mecánicos
- Industria alimenticia
- Industria manufacturera
- Fabricación de hielo y cuartos fríos
- Fabricación de textiles

Alto consumo de electricidad

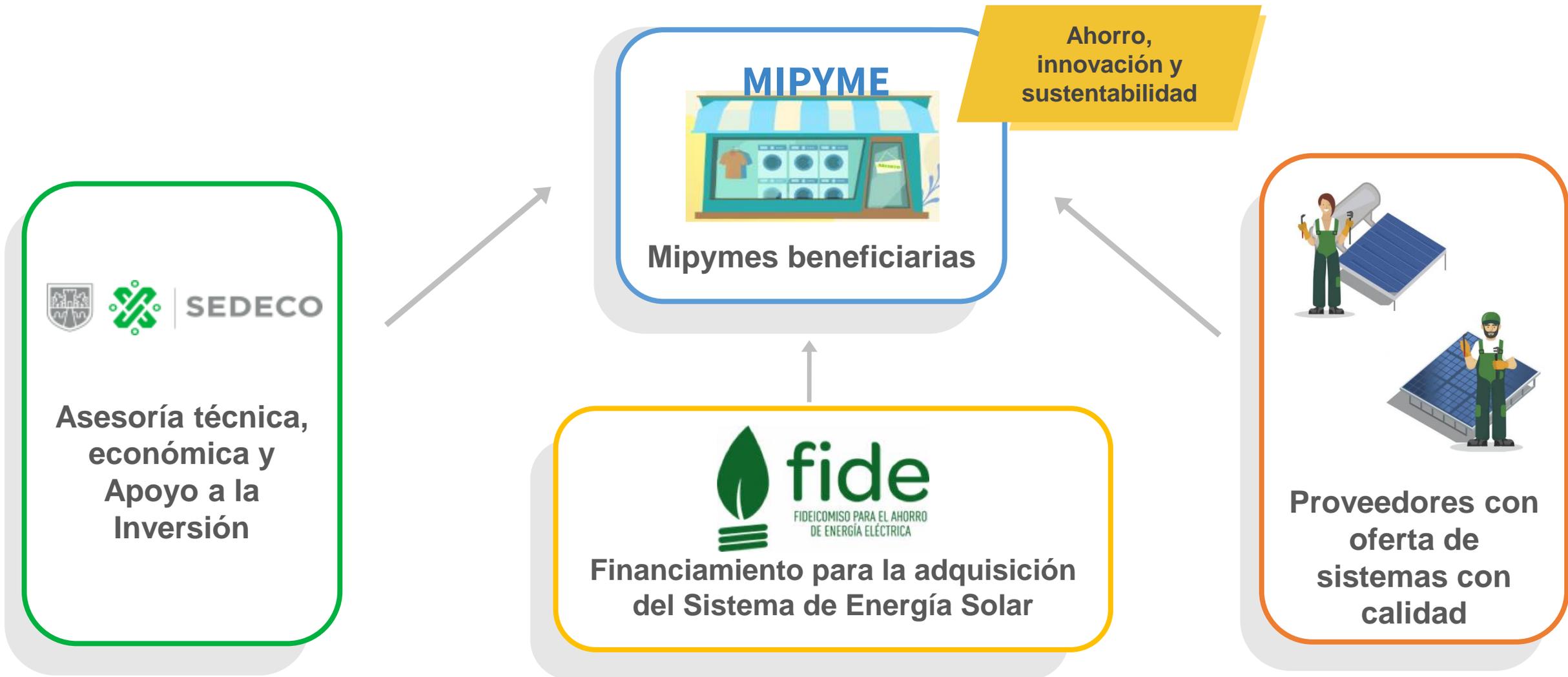
Calentamiento Solar de Agua

- Molinos de nixtamal
- Lavanderías y tintorerías
- Hoteles, pensiones y casas de huéspedes
- Gimnasios, centros deportivos
- Restaurantes
- Salones, clínicas de belleza y peluquerías
- Cabañas, villas y similares
- Baños públicos

Uso intensivo de agua caliente



¿En qué consiste el programa?



Ventajas adicionales de instalar un sistema de energía solar mediante este programa

- ✓ Evaluamos contigo los **ahorros económicos** que obtendrás cada mes, de manera que puedas ir pagando el crédito con los mismos.
- ✓ Si accedes al **financiamiento de FIDE**, pagas directo en tu recibo de CFE.
- ✓ Puedes acceder a un **apoyo a la inversión**, independientemente de tu forma de pago, que es de:
 - 30%** del costo total del sistema (hasta **150 mil pesos**), para Calentamiento Solar de Agua
 - 14%** del costo total del sistema (hasta **165 mil pesos**), para Sistemas Fotovoltaicos
- ✓ Se **vigila la calidad** de los sistemas energéticos y su instalación, de acuerdo con la normatividad nacional.



Normalización y certificación



Comité Nacional de
Certificación
Energía Solar

- 4 Estándares NMX

Comité de
Competencias en
Energía Solar y
Eficiencia
Energética

- 2 Estándares de
competencia

Norma Oficial
Mexicana para
calentadores
solares con
respaldo de gas LP
(En revision)



Resultados en Energía Solar para Mipymes y Mercados



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Resultados en Energía Solar para Mipymes y Mercados



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Programa de Reconstrucción de Viviendas. Norma Solar de la CDMX

- Aplicación de la **NADF-008-AMBT-2017**
- **12,000 viviendas** reconstruidas con **calentador solar**
- En proceso, adquisición de calentadores para las primeras **4,000 viviendas**



**Norma Ambiental
NADF-008-AMBT-2017**

Se impulsará la implementación y consolidación de la Norma Ambiental de la Ciudad de México, que establece una obligación para abastecer un porcentaje de la demanda de agua caliente mediante calentamiento solar en viviendas o comercios de nueva creación o que realicen remodelaciones.



Edificios Públicos con Energía Solar.

Proyecto prioritario para la reactivación económica

CIUDAD SOLAR



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Techos solares para edificios de la administración pública

Instalación de **sistemas FV en 300 edificios públicos** del Gobierno de la Ciudad de México.

- **Esquema:** Generación Distribuida
- **Capacidad:** 50 kWp por sistema (Total 15 MWp)
- **Generación anual total:** 24 GWh
- **Ahorros:** para el Gobierno: 61 MDP/año
- **Ahorros en Emisiones:** 12,209 tCO₂/año



Programa de edificios públicos con energía solar, 2018-2024



Instalación de sistemas fotovoltaicos
en **300 edificios públicos**
del Gobierno de la Ciudad de México

50 kWp por sistema en promedio
(Total 15 MWp)

Generación anual total **23 GWh**

Ahorros para el Gobierno **66 mdp/año**

Inversión estimada **400 mdp**



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Avances



Se han identificado **146 inmuebles con pre-factibilidad** de instalación de SFV:

- Propiedad y uso del inmueble
- Potencial fotovoltaico para el autoconsumo (consumo de energía y tarifa)
- Evaluación de área disponible en techos (Imágenes de satélite y visitas al sitio)
- Evaluación del sistema eléctrico actual (visita al sitio)

Factibilidad confirmada en sitio en 76 edificios



Planta de biodiésel en la Central de Abasto



INSTALACIÓN

La primera planta se instaló en la Central de Abasto, para aprovechar el aceite vegetal usado que ahí se genera.



INVERSIÓN

Convenios de colaboración entre CEDA, SECTEI e IPN por 4 millones de pesos



INNOVACIÓN

Tecnología 100% mexicana desarrollada por el Centro Mexicano para la Producción más Limpia del IPN



Primera planta de biodiésel en cifras



PROCESO

IPN-GDB-1000

Por cada litro de AVU se produce 1 litro de bioaditivo



CAPACIDAD

En cada lote se pueden procesar hasta 1,500 litros de AVU. Es posible procesar 2 lotes/día.



ALCANCE

Su operación anual puede alcanzar los 750,000 litros/año, es decir 32% de la meta a 2024



EFICIENCIA

Cero residuos
Huella hídrica cero
Bajo consumo energético:
0.5 kWh/litro



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Usos del bioaditivo en la Ciudad de México



TRANSPORTE PÚBLICO

Red de Transporte de Pasajeros, RTP



TRANSPORTE DE SERVICIOS

Servicios de recolección de basura y limpia de vías públicas



CALDERAS DE HOSPITALES

Las calderas de algunos hospitales usan diésel como combustible

Central Solar Fotovoltaica de 18 MW en la Central de Abasto (SEDECO-CFE)



Gestión Administrativa



1. Origen de los recursos:

SENER - Fondo de Transición y Sustentabilidad Energética (FOTEASE)

2. Beneficiario de los recursos:

Gobierno de la Ciudad de México

3. Desarrollo, licitación y supervisión:

CFE con base en la Normatividad Federal

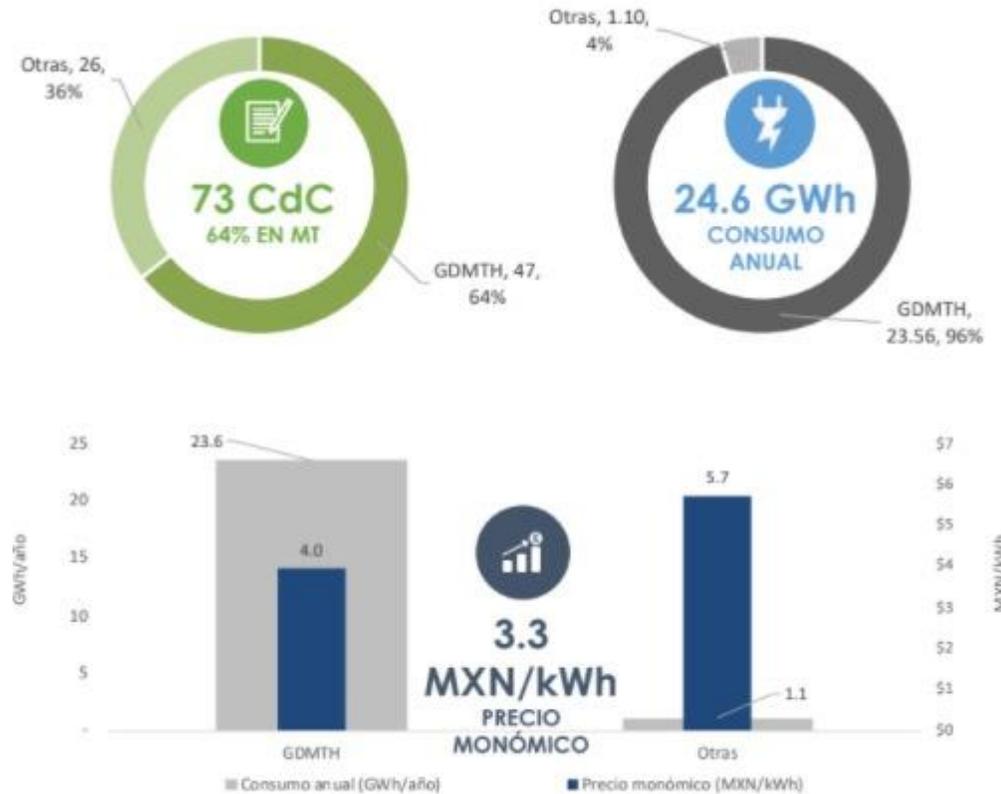
4. Propietario de la CEFV CEDA:

Gobierno de la Ciudad de México

5. Usuarios de la electricidad fotovoltaica:

- FICEDA - 11.6% (3.2 GWh/año) para áreas comunes
- Ciudad de México - 88.4 % (24.23 GWh/año) para STE, SACMEX o METRO

Sistema de Transporte Eléctrico



Fuente: STE. Información de consumo de febrero de 2019 a enero de 2020.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Proyectos Emblemáticos



- El nuevo parque de trolebuses de la Ciudad de México Constará de 500 unidades.
- Cada unidad tiene una capacidad de almacenamiento de 170 kWh para trabajar de manera autónoma hasta 60 km
- Los 500 trolebuses constituyen un almacén rodante de energía de 85 MWh
- El consumo anual de energía del Sistema de Transporte Eléctrico, sin incluir al Metro, es compatible con la generación de la planta de la CEDA



Promoción y Apoyo para las Energías Limpias



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

*Nosotros nos bañamos
con energía solar.*



*Es muy económico y nos sumamos a
la lucha contra el cambio climático.*



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE
DESARROLLO ECONÓMICO



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS

Contacto

Dirección General de Desarrollo y Sustentabilidad Energética

Dr. José Alberto Valdés Palacios

Director General

alberto.valdes@sedeco.cdmx.gob.mx

Cuauhtémoc 899, Piso 1, Narvarte Poniente,
Alcaldía Benito Juárez, 03020

Tel. (55) 56 82 20 96, ext. 701 y 702

energia@sedeco.cdmx.gob.mx

ciudadsolar.cdmx.gob.mx

Dr. Juan Carlos Solís Ávila

Dirección de Promoción, Seguimiento y Desarrollo
de Proyectos

Tel. (55) 56 82 20 96, Ext. 618

e-mail: jsolisa@sedeco.cdmx.gob.mx

Energía Solar para MIPyMES (Sistemas Fotovoltaicos)

Mtra. Gloria Isabel Pineda Pérez

JUD Seguimiento y Control de Proyectos

Tel. (55) 56 82 20 96, ext. 751

e-mail: gloria.pineda@sedeco.cdmx.gob.mx

Mtro. Juan José Vidal Amaro

Dirección de Vinculación con Instrumentos de
Apoyo a Energías Renovables

Tel. (55) 56 82 20 96, ext. 553

e-mail: juan.vidal@sedeco.cdmx.gob.mx

Energía Solar para MIPyMES (Calentamiento Solar)

Ing. María Fernanda García Barrera

JUD Apoyo de Energías Renovables

Tel. (55) 56 82 20 96, ext. 635

e-mail: maria.garcia@sedeco.cdmx.gob.mx



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SEDECO
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO
Y SUSTENTABILIDAD ENERGÉTICA

CIUDAD INNOVADORA
Y DE DERECHOS



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE
DESARROLLO ECONÓMICO