



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

PRESENTA

TheCityFix™ Webinar
Learn

Descubriendo el camino mexicano para la compra de energías limpias

Jueves 18 de julio de 2019 | 10:00 a.m. CST

Idioma: Español

Ponentes:

Inder Rivera

Gerente de Energías Limpias | WRI México

Samantha López

Coordinadora De Energías Limpias | WRI México

Modera: **Eliseo Gasca**

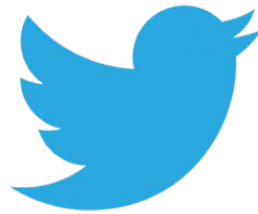
Coordinador De Comunicación y Marketing | WRI México

Foto: Reuters.

ESTRUCTURA DE LA PRESENTACIÓN

- ¿Qué cambió con la Reforma Energética? (Tarifas eléctrica, apertura del sector, paradigma)
- ¿Cuál es el proceso para lograr la compra de energía eléctrica?
- ¿Cuál es la barrera principal para comprar energía limpia y más competitiva?
- ¿Qué opciones hay?

QUEREMOS CONOCERLOS



@wri_ciudades

#WebinarsWRI

Inder Rivera

Gerente de Energías Limpias | WRI México

Es Ingeniero Mecánico Eléctrico por el Tecnológico de Monterrey (ITESM), maestro en Sistemas Sustentables de Energía y Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión por las Universidades de Edimburgo y Panamericana, respectivamente.

Colaboró en el banco de desarrollo, Banco Interamericano de Desarrollo, Cooperación Alemana al Desarrollo (GIZ), Cooperación americana (USAID); enfocado el desarrollo de energía limpia en México. Trabajó en G-Advisory, en proyectos de gran escala.

En WRI es el encargado del tema de energías renovables, apoya a las empresas privadas a entender las nacientes oportunidades de adquirir energía eléctrica renovables en el nuevo marco regulatorio.



Samantha López

Coordinadora De Energías Limpias | WRI México

Es Ingeniera en Desarrollo Sustentable por el Tecnológico de Monterrey (ITESM).

Colaboró con el departamento de protección ambiental de la empresa química Covestro, donde trabajó en el área de manejo de residuos. Está certificada en Sistemas de Gestión de Energía (ISO 50001).

En WRI es Coordinadora de Energías Limpias. Realiza investigaciones que contribuyan en la inversión en energías limpias y a la implementación de acciones climáticas a nivel nacional y estatal.





WRI México

BOSQUES CLIMA ENERGÍA ALIMENTOS AGUA CIUDADES SUSTENTABLES



DIAGNOSTICAMOS TRANSFORMAMOS ESCALAMOS



El Acelerador de Inversiones en Energía

Limpia (CEIA en inglés) es una innovadora alianza público-privada eliminando barreras para escalar la implantación de energía limpia



El CEIA es co-liderado por el **World Resources Institute (WRI)**, **Allotrope Partners**, y el **Laboratorio de Energías Renovables de Estados Unidos (NREL)** trabajando en mercados emergentes incluyendo Vietnam, Filipinas, Indonesia, México, y Colombia.



El CEIA es apoyado por donadores bilaterales, incluyendo Estados Unidos, y Alemania, así como socios filantrópicos



Nuestro trabajo se centra en tres elementos esenciales para movilizar financiamiento para energía limpia a escala

CEIA Proceso de Agregación de la Demanda

01 

Comienzo de Alianza

CEIA y la compañía formalizan la cooperación

02 

Recopilación y análisis de datos

La compañía proporciona información al CEIA

03 

Reduce el grupo

Las compañías realizan visitas de predeterminación

04 

Determina el grupo

CEIA presenta a las compañías un análisis y define las opciones de compra de ER

05 

Emisión de RFP

CEIA envía Request for Proposals (RFP) a proveedores calificados

06 

Proveedores visitan sitios

Las compañías organizan visitas in situ para los proveedores interesados en realizar ofertas

07 

Evaluación de ofertas

El equipo CEIA realiza un evaluación técnica de las ofertas e identifica a los finalistas calificados.

08 

Valorando las opciones

Las compañías participan en reuniones con el CEIA para discutir resultados del análisis

09 

Toma de decisión

CEIA facilita entrevistas entre compañías y proveedores finalistas

Las compañías toman la decision final y comienzan las negociaciones

10 

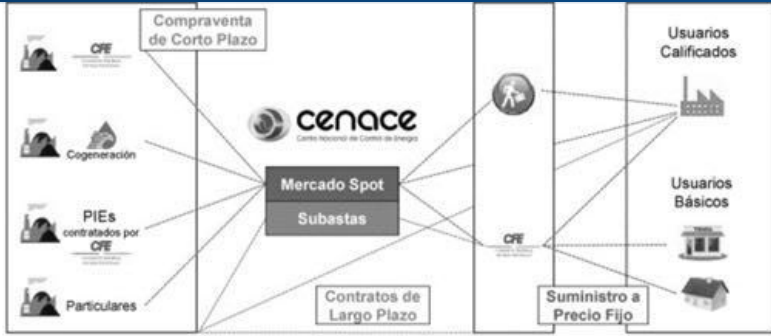
Logro desbloqueado: ¡energía limpia!

Los proyectos de las compañías logran el cierre financiero y se instala energía limpia

CEIA registra las lecciones aprendidas para replica y escalar

Contexto nacional

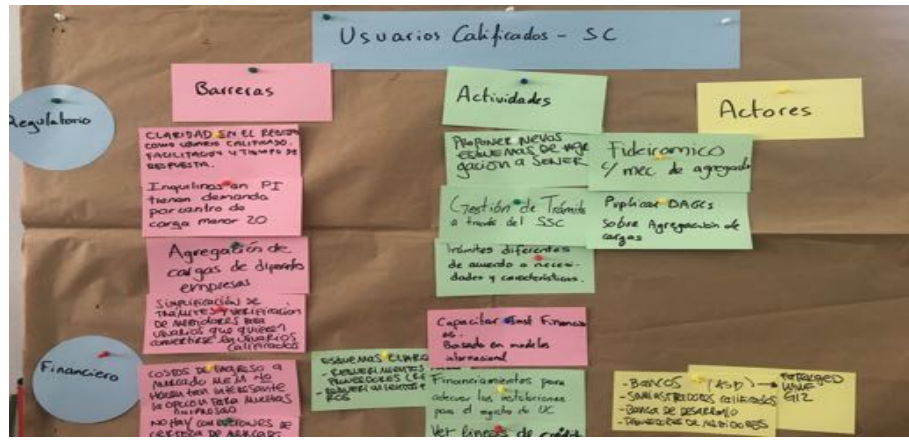
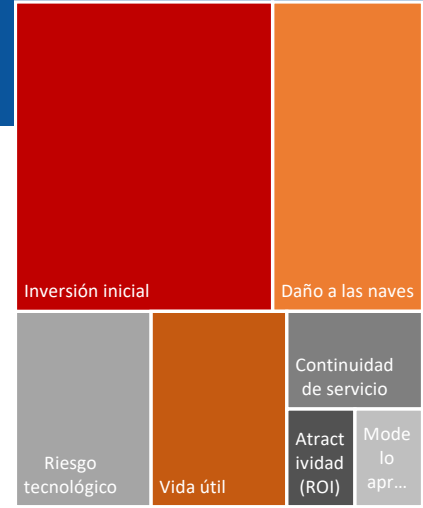
Reforma energética finales del 2013 a la fecha



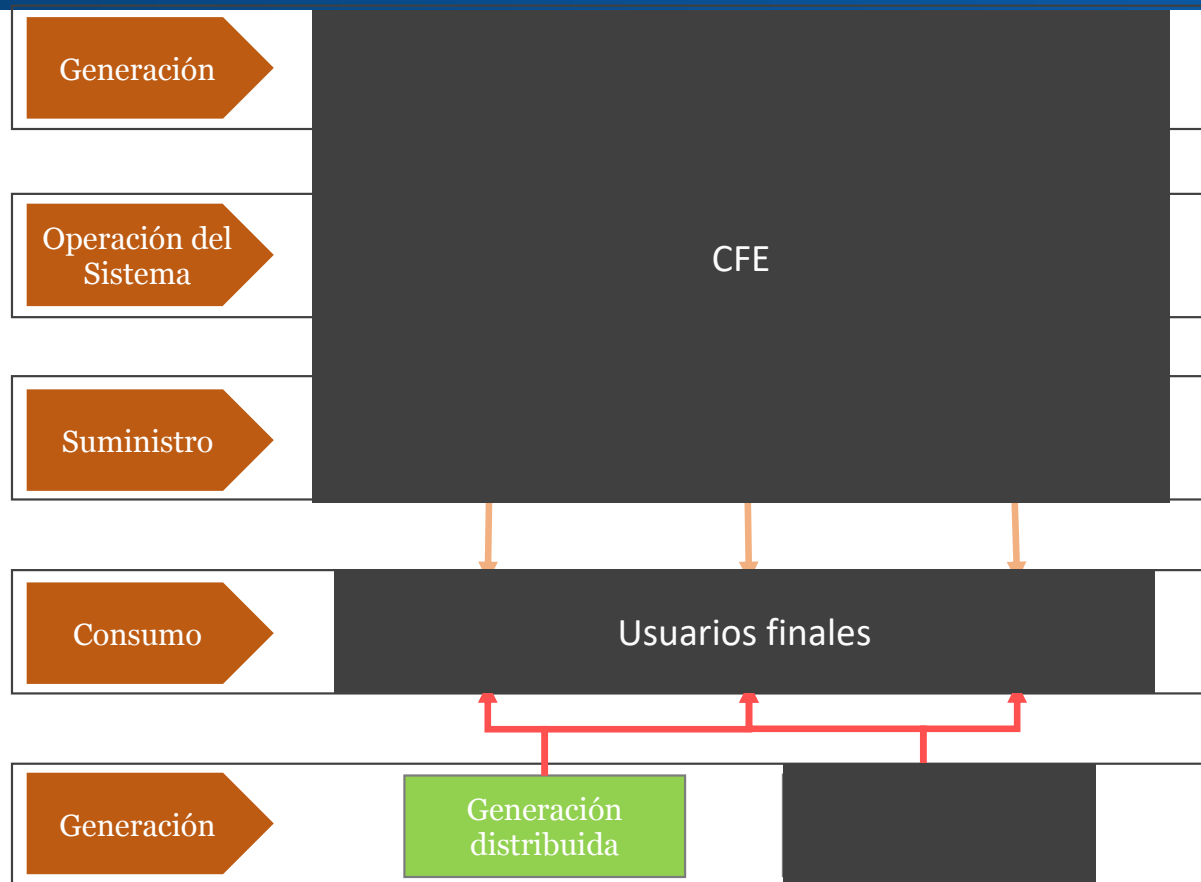
Motivadores



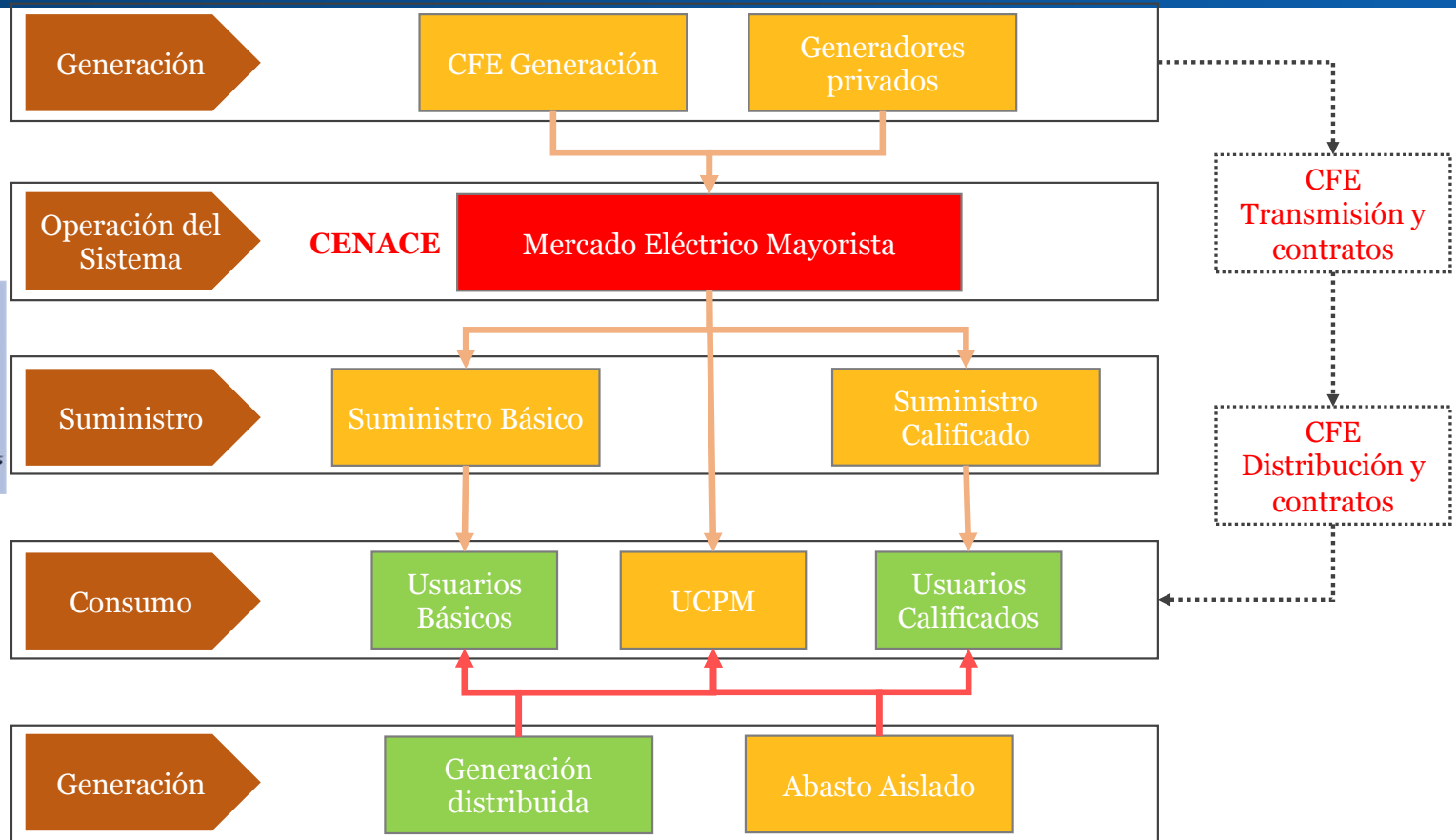
Inquietudes



3. Marco Regulatorio (Pre-Reforma)

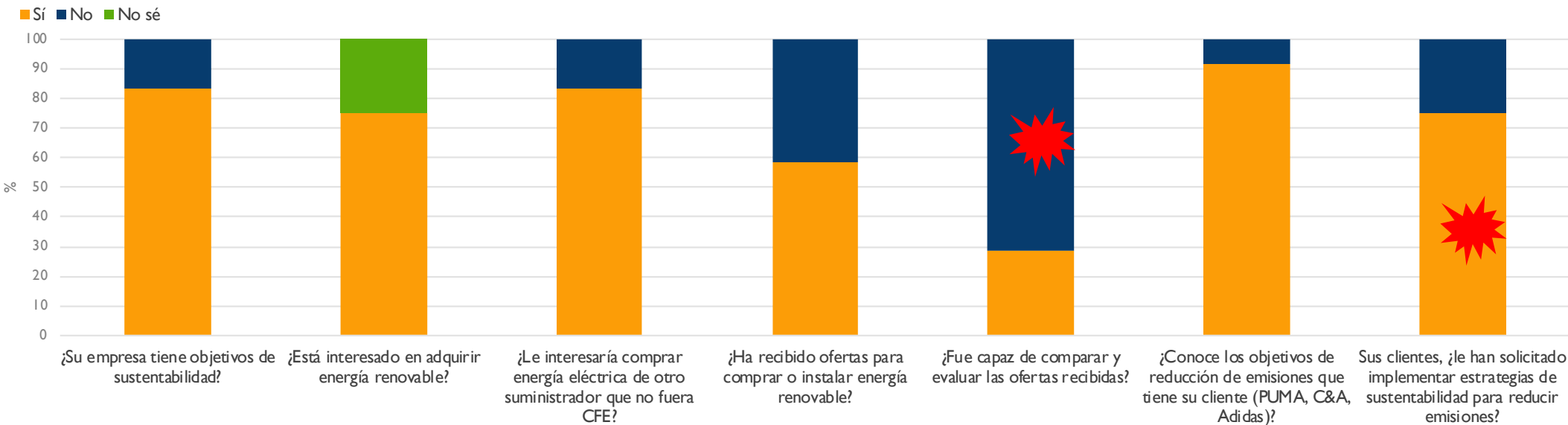
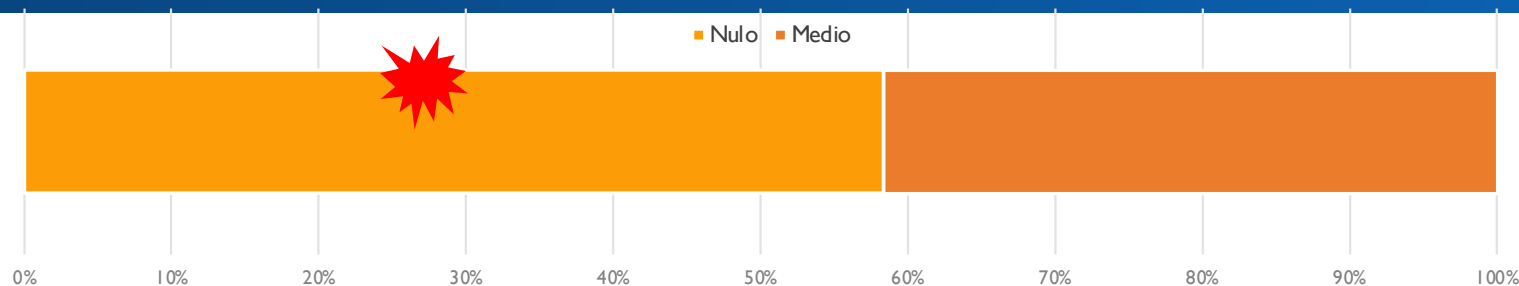


3. Marco Regulatorio (Post-Reforma)

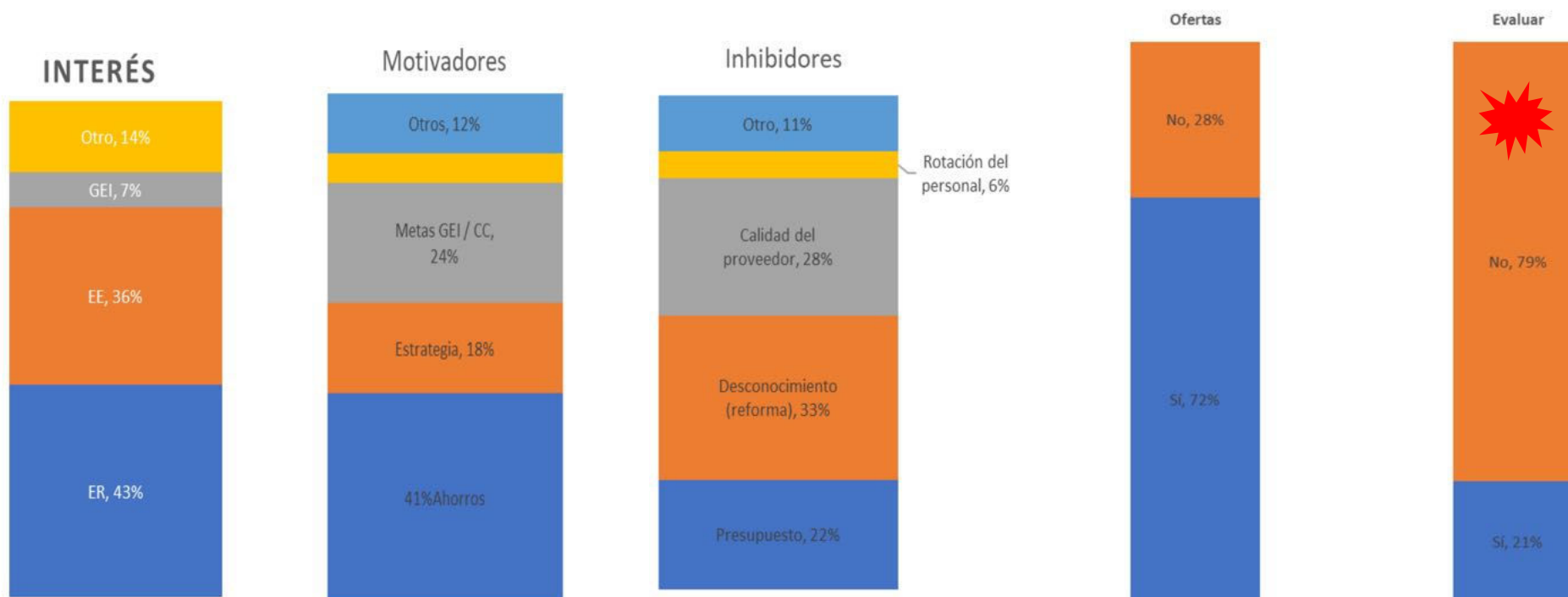


Encuestas sector industrial mexicano

Conocimiento de la Reforma Energética



Encuestas en el sector público



<https://www.cleanenergyinvest.org/resources>



USUARIOS BÁSICOS USUARIOS CALIFICADOS UCPM		USUARIOS CALIFICADOS UCPM			UCPM		
I. CERTIFICADOS DE ENERGÍAS LIMPIAS	II. GENERACIÓN EN SITIO (DENTRÁS DEL MEDIDOR)			III. GENERACIÓN REMOTA	IV. GENERACIÓN REMOTA (TAJERAS VERDES)	V. PARTICIPAR DIRECTO EN EL MEM	
	A. GENERACIÓN LIMPIA DISTRIBUIDA	B. ABASTO AISLADO	C. GENERACIÓN LOCAL	PPA CORPORATIVO (FÍSICO O FINANCIERO)			
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> - Fácil de adquirir - Flexibilidad geográfica - Precios bajos (basado en las primeras subastas) 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de factibilidad sencilla y rápida instalación - Opción de Net-metering - Económicamente viable en algunas tarifas/divisiones - No requiere permiso de generación - Interconexión de 13 a 18 días 	<ul style="list-style-type: none"> - No paga cargos de T&D por la energía eléctrica en la Red Particular - Potencial para ahorros en factura eléctrica - Menos dependencia de la red 	<ul style="list-style-type: none"> - No paga cargos de T&D por la energía eléctrica en la Red Particular - Potencial para ahorros en factura eléctrica - Menos dependencia de la red 	<ul style="list-style-type: none"> - Cobertura contra fluctuación de precios de electricidad - Potenciales ahorros en factura eléctrica - Costos iniciales bajos 	<ul style="list-style-type: none"> - Precio fijo establecido de la tarifa - Negociación bilateral de condiciones - Opción de cambiar de suministrador las veces que se desee 	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a la energía más barata - Negociación bilateral de las condiciones - Cumplimiento de estrategia sustentable al porcentaje deseado - Opción de elegir generador directamente
	DESVENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"> - No ayuda como cobertura contra fluctuación de precios de electricidad - Depende de disponibilidad y precios del mercado 	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo apta para instalaciones menores a 500KW - Depende del recurso local - Potenciales ahorros dependen de tarifa/ división 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos de O&M - Requiere una Red Particular - Depende del recurso local y sitio adecuado - Generador y Usuario deben ser del mismo O&E - Excedentes deben representados por un Generador en el MEM 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos de O&M - Requiere una Red Particular - Depende de recurso local y sitio adecuado - Excedentes deben representados por un Generador en el MEM 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación compleja depende del mercado Eléctrico Mayorista - Requiere proyecciones adecuadas de PNL 	<ul style="list-style-type: none"> - Oferta de Suministradores Calificados es muy reciente en México - Heterogeneidad de suministradores calificados - Condiciones dependen de cada contrato - Se desconoce si suministradores calificados están ofreciendo tarifas verde por el momento

Lecciones aprendidas (1/2)

01



Comienzo de Alianza

Direcciones involucradas: Dirección, legal, comparas, contabilidad, sustentabilidad

02



Recopilación y análisis de datos

Datos históricos, desagregados, ubicación, planos (volumen, capacidad, ubicación, tarifa)

03



Reduce el grupo

Identificación de empresas serias (proveedores)

04



Determina el grupo

Define **opción de compra** de energía: generación in situ vs compra de electricidad a un tercero

05



Emisión de RFP

Estructura (**cerrada vs flexible**) y tiempos de la licitación
Tiempos del contrato, calificación crediticia, GEI/ CC/ RE100 (motivador)

06



Proveedores visitan sitios

Sólo si aplica (generación in situ)

07



Evaluación de ofertas

Criterios de selección: cualitativas vs cuantitativas

08



Valorando las opciones

Fase de **negociación,** calidad crediticia de las ofertas, veracidad, etc.

09



Toma de decisión

10

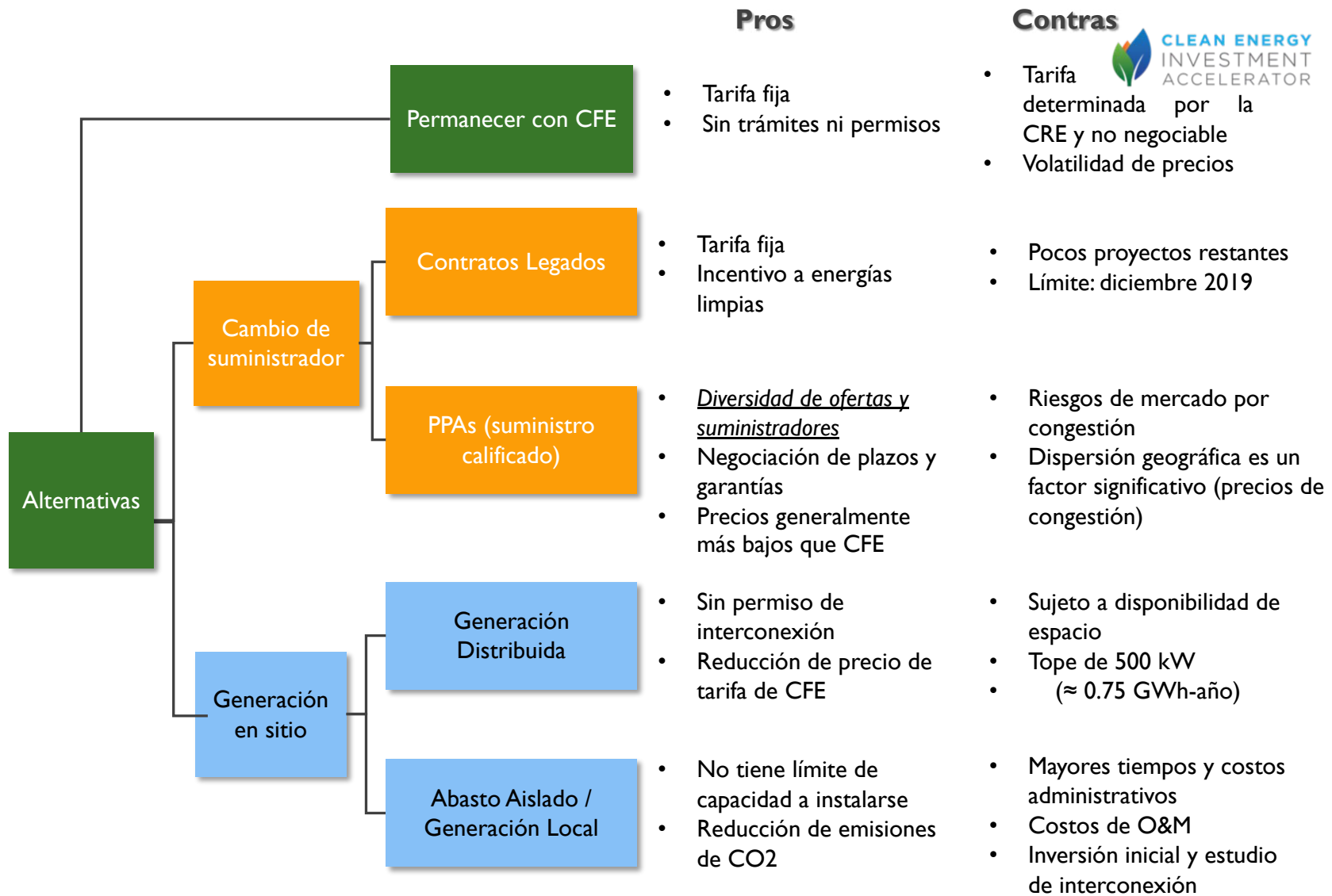


Logro desbloqueado: ¡energía limpia!

Los proyectos de las compañías logran el cierre financiero y se instala energía limpia

Opciones de compra de energía limpia para usuarios industriales en México

Opciones de compra de energía



Modalidades de compra en México

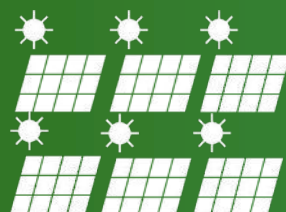


Generación distribuida



- <500 kW de capacidad máxima
- Sin estudio/permiso de interconexión
- Renta/compra de paneles
- Para usos de energía poco intensos (iluminación, sistemas contra incendios, etc)
- Net metering, net billing, venta total

Generación en sitio



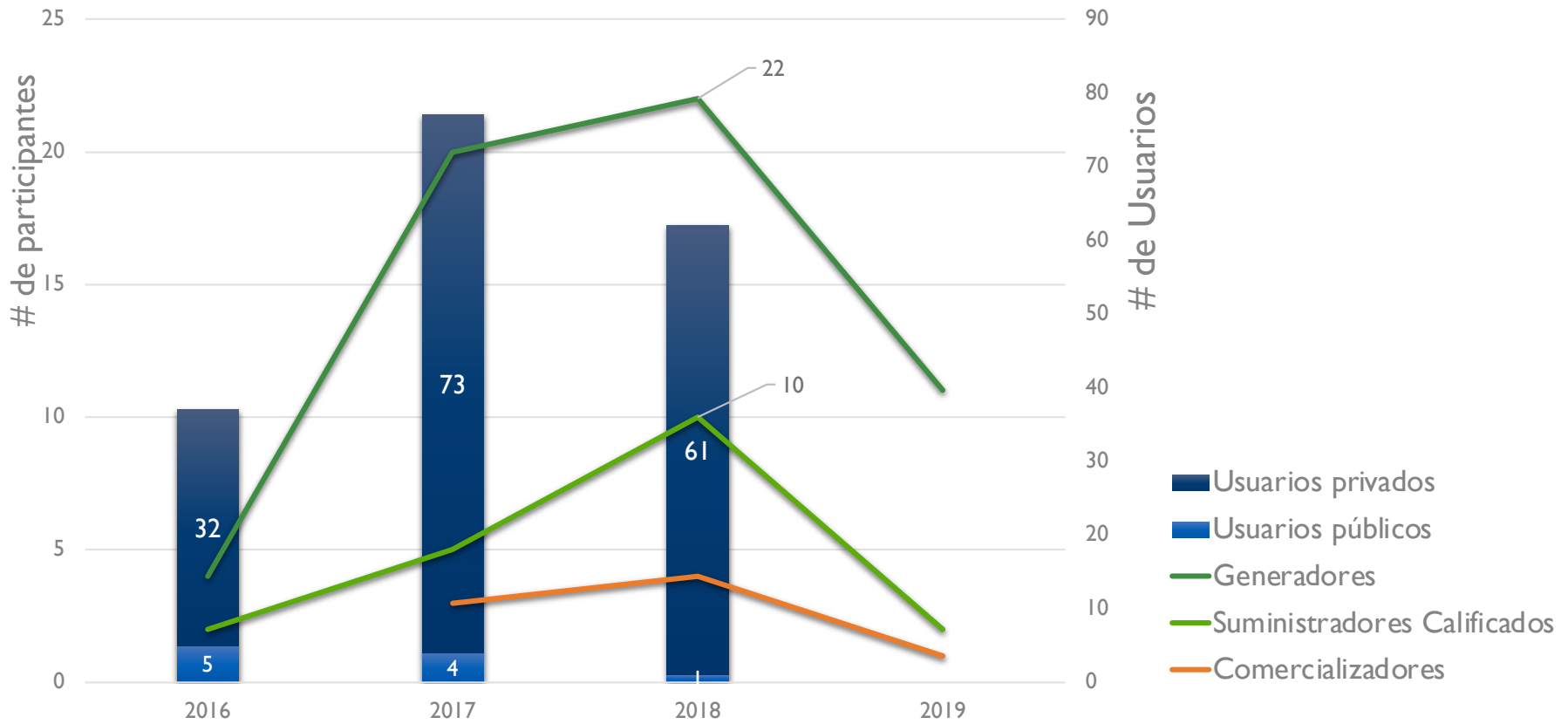
- >500 kW de capacidad
- Necesita estudio/permiso de interconexión
- Energía generada determinada por espacio disponible, irradiación, etc.
- Precios competitivos por escala
- Renta/compra de paneles
 - Firma de PPA

Cambio de suministrador



- Requisitos de agregación de cargas (1 MW, 25 kW)
- Mismo grupo económico (razón social)
- PPA Financiero o físico
- Riesgos de mercado
- Cambio de medidores

Mercado Eléctrico Mayorista



Caso retail: 75 ubicaciones en el país, 27 GWh, 6.8 MW

Ahorros: hasta 55% en 10 años
Energía renovable

Oferta	Ubicaciones (%)	Contrato (años)	Tarifa	Cambio
Suministrador	75 (100%)	0-3 4-10	Fija+ Pass through	MXN
Suministrador	52 (70%)	5	Fija + Pass through	USD
Generación distribuida	71 (94.7%)	10	Regulada (Net-metering)	MXN
Suministrador	75 (100%)	?	Regulada con descuento (%)	MXN
Legados	75 (100%)	3, 5 o 7	Regulada + Fija (legados)	MXN
Generador	69 (92%)	10	Fija + Pass through	MXN
Legados	75 (100%)	10 - 15	Regulada+ Fija + transmisión	MXN
Legados	75 (100%)	15	Regulada + Fija	MXN

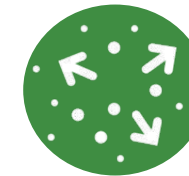
Principales variables que influyen en la compra de energía

Número de cargas



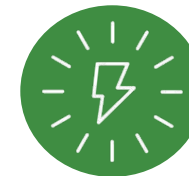
Muchas cargas pequeñas vs. una sola carga grande, tarifas de CFE, # de medidores a cambiar

Ubicación



Atomización de cargas, región de distribución, congestión de las redes

Demanda de energía



Perfil eléctrico (cuánta energía y demanda se necesita a qué hora del día), patrón de consumo

Plazo de contratación



A mayores plazos, mejores ofertas



GRACIAS! (¿preguntas?)

Samantha López
Coordinadora de Energía Limpia
Samantha.lopez@wri.org

Inder Rivera
Gerente de Energía Limpia
Inder.rivera@wri.org

¡GRACIAS POR SU ASISTENCIA!

Dudas o comentarios:

valeria.hurtado@wri.org

inder.rivera@wri.org

cambio.climatico@wri.org