

Programa de Eficiencia Energética de FIRA

Presentación para Empresas Agroindustriales



Contenido



Oportunidades en EE



Descripción del Programa de EE



Metodología



Conclusiones

Contenido



Oportunidades en EE

Mediante un estudio, se identificó un gran potencial de mercado en agroindustrias del país para promover inversiones en maquinaria y equipos que ahorren energía.

7,000

Es el número de Agroindustrias en el país, de las cuales **500** se dedican al empaque de frutas y hortalizas.

78%

De las empresas tienen costos de producción en Energía significativos, los cuales pueden ser de hasta el **40%**

40%

De las empresas expresa interés en invertir en Eficiencia Energética (EE).

77%

De las empresas consideran que las inversiones en EE deben de generar suficientes ahorros energéticos para repagar las inversiones en un plazo de entre **2 a 5** años.

83%

Considera que un proyecto de EE debería generar ahorros en energía de entre **20% Y 50%**

80%

De las empresas desconoce su potencial de ahorros energéticos.

Los proyectos que reducen el consumo de energía tienen ventajas para la agroindustria.

Al mejorar la eficiencia energética, las ventajas para las empresas agroindustriales son:

1. Modernizar sus instalaciones energéticas con un esquema de bajo riesgo y en donde la inversión se pague con los propios ahorros generados.
2. Aprovechar las oportunidades que brinda la eficiencia energética para mejorar la competitividad de la empresa.



La agroindustria requiere de equipos modernos que consumen energéticos y que suministren energía de manera mas eficiente.

- Todas las agroindustrias requieren equipos que le suministre energía :
 - Electricidad
 - Aire Comprimido
 - Vapor
 - Agua caliente
- Diariamente la agroindustria tiene necesidades permanentes de modernización o crecimiento
- Los proyectos de ahorro de energía tienen una fuente segura y natural de repago



¿Cuáles son las ventajas para una agroindustria de un proyecto de EE?



- Las empresas modernizan su equipamiento en forma autofinanciable.
- Reducen su factura energética haciéndose mas competitivos
- Equipos nuevos se traducen en continuidad de operaciones y minimizar paros y mantenimientos
- Contribuyen a la sustentabilidad y disminuyen sus impactos al medio ambiente, en particular reducen emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

No obstante lo anterior, existen barreras a la inversión en EE

Es importante cambiar algunos temas para desarrollar el mercado

- Alta percepción de riesgo en temas energéticos por parte de los empresarios. → no sé cree que los equipos se paguen solos con los ahorros en energía.
- Poca formalidad en el mercado de eficiencia energética. → Existen proveedores que no son confiables.
- Falta de cultura energética de los empresarios y proveedores. → Falta monitorear y comprobar los ahorros de energía.



¿Que plantea FIRA para promover los proyectos de EE?

- Aprovechar el conocimiento y cercanía de FIRA al mercado agroindustrial
- Que los proveedores de equipos se comprometan y sustenten su propuesta de ahorros energéticos.
- Que la validación técnica de los proyectos se realice por parte de un organismo certificador reconocido
- Distribuir el riesgo entre diferentes actores.
- Incorporar una fianza (instrumentos de cobertura financiera) que mitiguen el riesgo a las Agroindustrias en caso de no conseguir los ahorros de energía prometidos



Contenido



Descripción del Programa de EE

Sólo serán elegibles las siguientes tecnologías en el programa

Las tecnologías fueron seleccionadas por medio de un estudio que indicó lo siguiente:

1. Son tecnologías comprobadas para reducir consumos de energía
2. Presentan necesidades de inversión que requiere financiamiento
3. Son tecnologías que se encuentran comúnmente en los procesos agroindustriales



Motores de alta eficiencia



Calentamiento solar



Distribución de aire comprimido



Sistemas de cogeneración



Sistemas de enfriamiento y refrigeración



Generadores de vapor eficientes, calderas

Los instrumentos que soportan el programa son los siguientes:

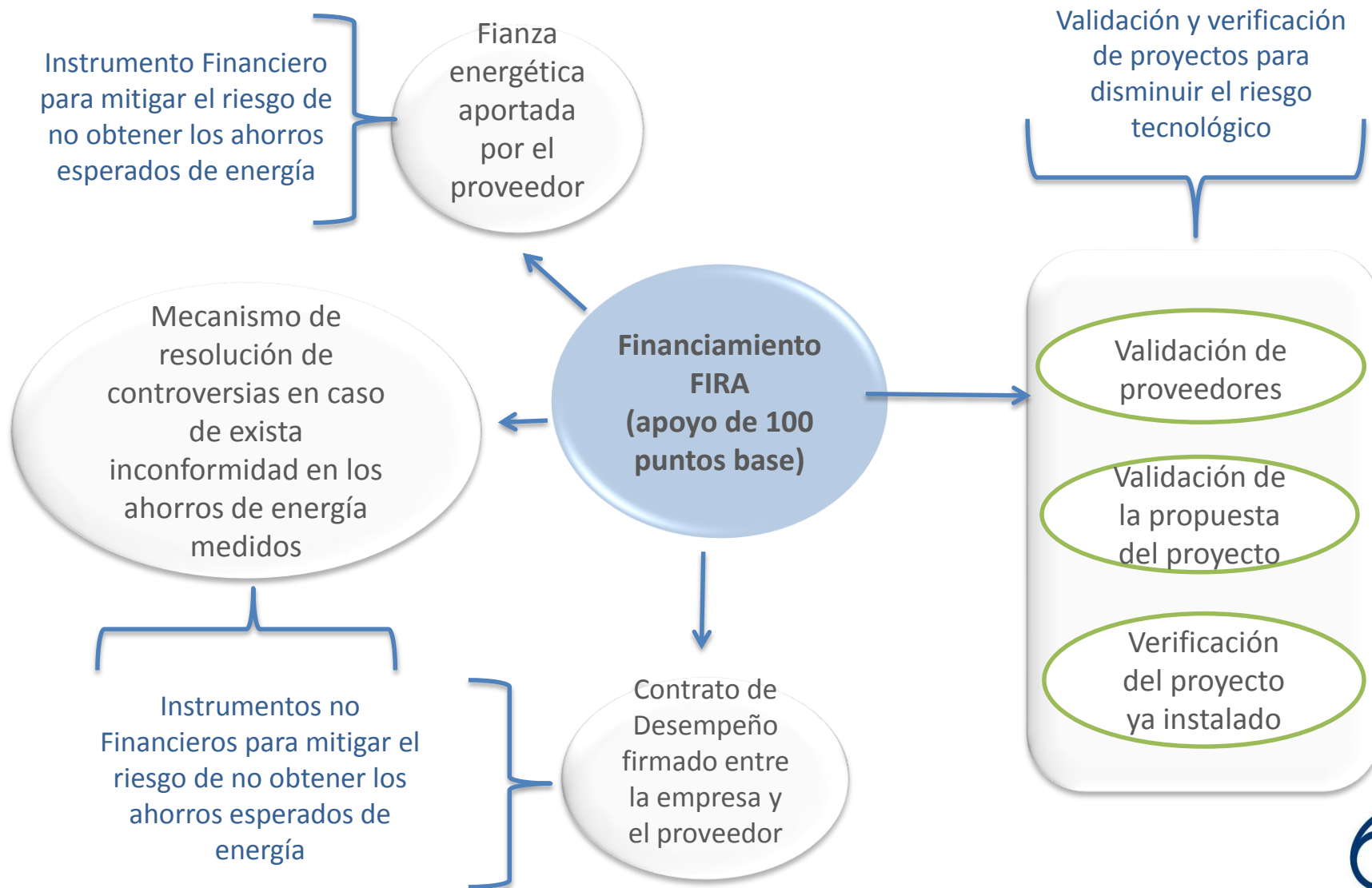
El programa utiliza instrumentos financieros y no financieros para asegurar y garantizar a las empresas que los ahorros generados por los proyectos permitan su recuperación.

- *Los instrumentos no financieros consisten en que un organismo certificador de tecnología reconocido valide a los proveedores y proyectos, además se cuenta con un contrato estándar para pactar el compromiso de ahorro energético, y el seguimiento, reporte y validación de los ahorros en energía.*
- *Los instrumentos financieros del programa consideran el uso de una línea de crédito y garantía FIRA. Así mismo, el proveedor deberá contratar una fianza que cubra al empresario en caso de que los ahorros energéticos no se generen.*

*Como incentivo adicional FIRA otorgara directamente a los empresarios que realicen este tipo de inversiones un estímulo financiero equivalente a 100 puntos base sobre la tasa de interés por medio del Programa de Apoyo a Proyectos Sostenibles. **

** Sujeto al cumplimiento de la normativa del Programa de apoyo a proyectos sostenibles de FIRA*

La estructura general del programa contempla usar el crédito FIRA como eje de la operación y adicionar instrumentos financieros y no financieros para mitigar los riesgos de la operación.



El Esquema Operativo del Programa en 9 pasos

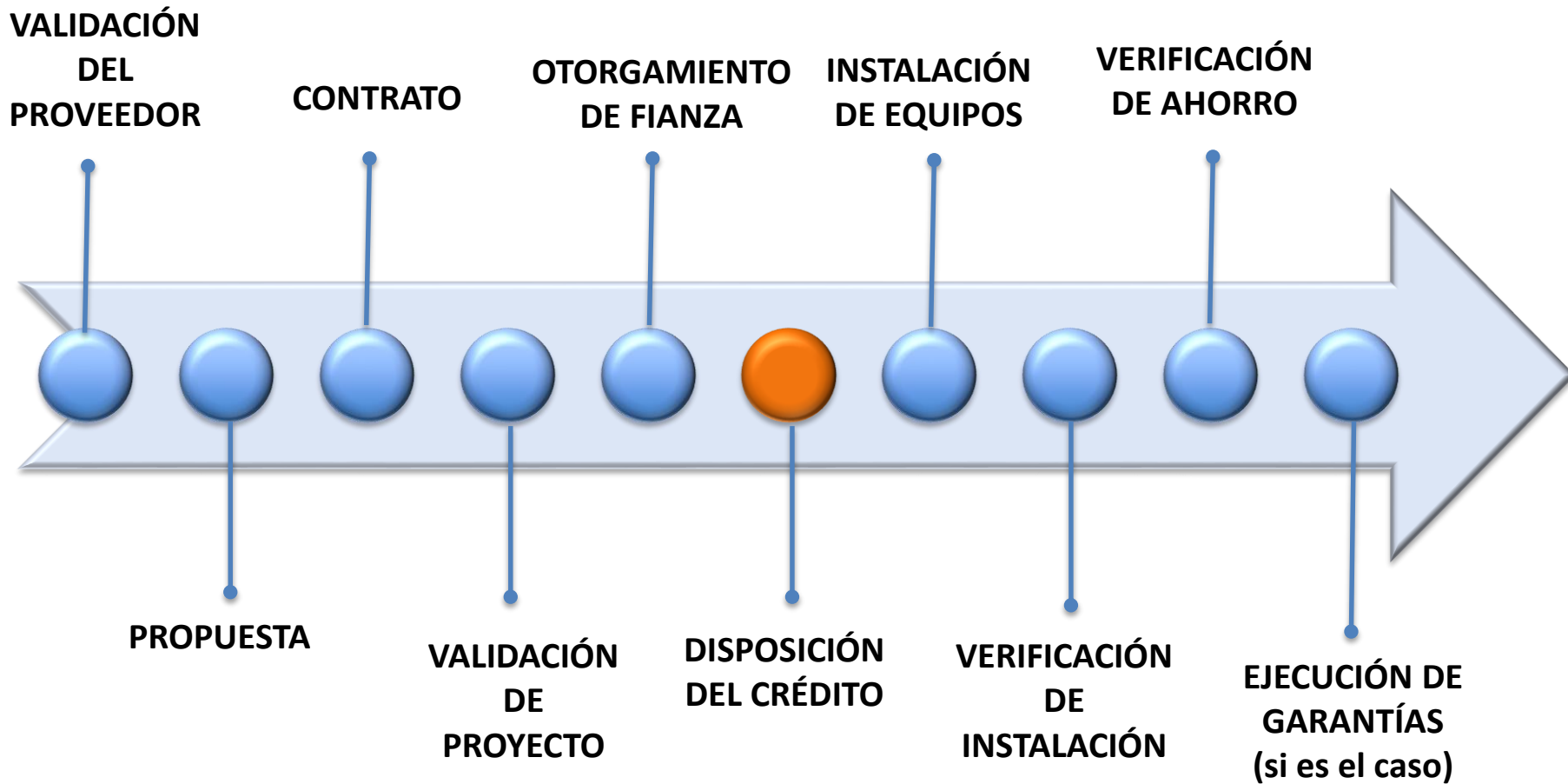
1. El **proveedor de tecnología es validado** por la empresa certificadora de tecnología del Programa de Eficiencia Energética de FIRA.
2. El **proveedor de tecnología elabora un proyecto** de eficiencia energética en el que se mencionan, entre otros, los equipos a sustituir en la empresa para obtener un ahorro de energía y calcula la energía que ahorrará. **El proyecto es validado** por el certificador de tecnología.
3. La empresa **agroindustrial y el Proveedor de tecnología firman un contrato** “llave en mano” en el que se incluyen las características del proyecto validado en el paso anterior, incluyendo la cantidad de ahorros en energía que se lograrán con el equipo a instalar.
4. El **Proveedor de tecnología contrata un seguro/fianza** que cubre el riesgo a la empresa agroindustrial de no obtener los ahorros en energía pactados.

El Esquema Operativo del Programa en 9 pasos

5. La **empresa tramita un crédito FIRA** mediante un intermediario financiero participante.
6. El **proveedor realiza la instalación de los equipos nuevos** y lleva a cabo la disposición o **“chatarrización” de los equipos a sustituir** de acuerdo a lo descrito en el proyecto validado por la empresa certificadora de tecnología.
7. La empresa certificadora de tecnología **verifica la correcta instalación** de los equipos.
8. El **proveedor de tecnología realiza el monitoreo de los ahorros** en energía de acuerdo a lo descrito en el proyecto validado por la empresa certificadora de tecnología y lo reporta a la empresa agroindustrial y a FIRA. Solo en caso de no obtenerse los ahorros en energía esperados se hace uso de la fianza. En caso de inconformidad en los resultados obtenidos la empresa certificadora de tecnología resolverá el conflicto.
9. La empresa **agroindustrial hace el pago de su crédito y recibe el apoyo** equivalente a 100 puntos base en la tasa de interés.

El proveedor y el proyecto son validados y los ahorros energéticos contratados y garantizados con una fianza: Se deben verificar los ahorros y “chatarrizar” el equipo usado

Proceso del programa



Como un elemento clave tenemos el contrato de desempeño a precio alzado

- Es un modelo de contrato diseñado para desarrollar proyectos **“llave en mano”** al usuario, es decir, un proyecto desde su diseño hasta la puesta en marcha.
- Es firmado por la agroindustria y por el proveedor de tecnología.
- El contrato garantiza que el proveedor diseñará una solución tecnológica integral, acotada en funcionalidad y resultados, para la agroindustria.
- El proyecto previamente validado por un certificador de tecnología que FIRA designe es parte del contrato por lo que se incluye en este:

- 1) Los ahorros de energía propuestos,
- 2) La forma y periodicidad en que se medirán los ahorros de energía, y
- 3) La forma en que se “chatarizaran” los equipos a sustituir.

PROYECTO DE CONTRATO AL 29 DE JUNIO DE 2015.

CONTRATO DE OBRA A PRECIO ALZADO QUE CELEBRAN, POR LA PARTE CONTRATANTE " _____ ", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR _____, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO EL "CONTRATANTE"; Y POR LA PARTE CONTRATISTA " _____ ", REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR _____, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO "LA CONTRATISTA", QUE CELEBRAN AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS.

DECLARACIONES

A. Declara el Contratante por conducto de su representante que:

1. Es una sociedad mercantil constituida de conformidad con las leyes de la República Mexicana, según consta en escritura pública número _____ de fecha _____ otorgada ante la fe del Lic. _____, titular de la Notaría Pública No. _____ de la Ciudad de _____.
2. Su representante legal cuenta con facultades suficientes para obligarla en términos del presente contrato, mismas que no le han sido revocadas, restringidas, limitadas o suspendidas en forma alguna, según consta en escritura pública número _____ de fecha _____, otorgada ante la fe del Lic. _____, titular de la Notaría Pública No. _____ de la Ciudad de _____.
3. Señala como domicilio para efectos de este contrato el ubicado en la calle de _____ número _____, Colonia _____, Código Postal, en la ciudad de _____.
4. Es su deseo celebrar el presente contrato, con el propósito principal de modernizar sus procesos industriales mediante la ejecución del Proyecto que es objeto del presente Contrato, y con ello obtener una Eficiencia Energética, para lo cual está dispuesto a realizar los ajustes pertinentes en términos del Proyecto.
5. Para efectos del pago de las cantidades establecidas en el presente contrato como Contraprestación, solicitará del Banco _____ un crédito _____ (en lo sucesivo "El Crédito"). No obstante lo anterior, la relación jurídica de la Contratante con dicho Banco, no trascenderá para efectos del presente contrato.

Página 1 de 9

El organismo certificador de energía designado por FIRA es:

- ANCE (Asociación de Normalización y Certificación) ha sido designada como el organismo certificador de tecnología para el Programa de Eficiencia Energética de FIRA.
- Contacto:

Ing. Lázaro Flores Díaz

Mail: lazaro.flores@ance.org.mx

Tel. (55) 5747 45 50, ext. 4671

Página web: <https://www.ance.org.mx/>



**ASOCIACIÓN DE NORMALIZACIÓN
Y CERTIFICACIÓN, A.C.**

Las fases de un proyecto bajo el programa son: Estructuración, Ejecución, y Operación.

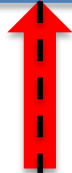
Firma del contrato

Inicio de Instalación

Puesta en marcha y verificación de instalación

Verificación periódica de Ahorro

Propuesta Técnica y Económica



< 2 mes

3-6 meses

Periodos de verificación

1

2

3

2-4 años

Estructuración

Ejecución

Operación

El industrial es dueño de sus ahorros al 100%

FINANCIAMIENTO

Elementos clave de la operación



Elementos Clave:

- Contar con la validación de proveedor
- Presentar y obtener el dictamen positivo de validación del proyecto de eficiencia energética
- Contratar la fianza
- Correcta instalación de los equipos
- Realizar la correcta disposición de los equipos a sustituir y de los desechos generados
- Monitoreo, supervisión y reporte de los ahorros de energía
- Correcto mantenimiento y uso de los equipos

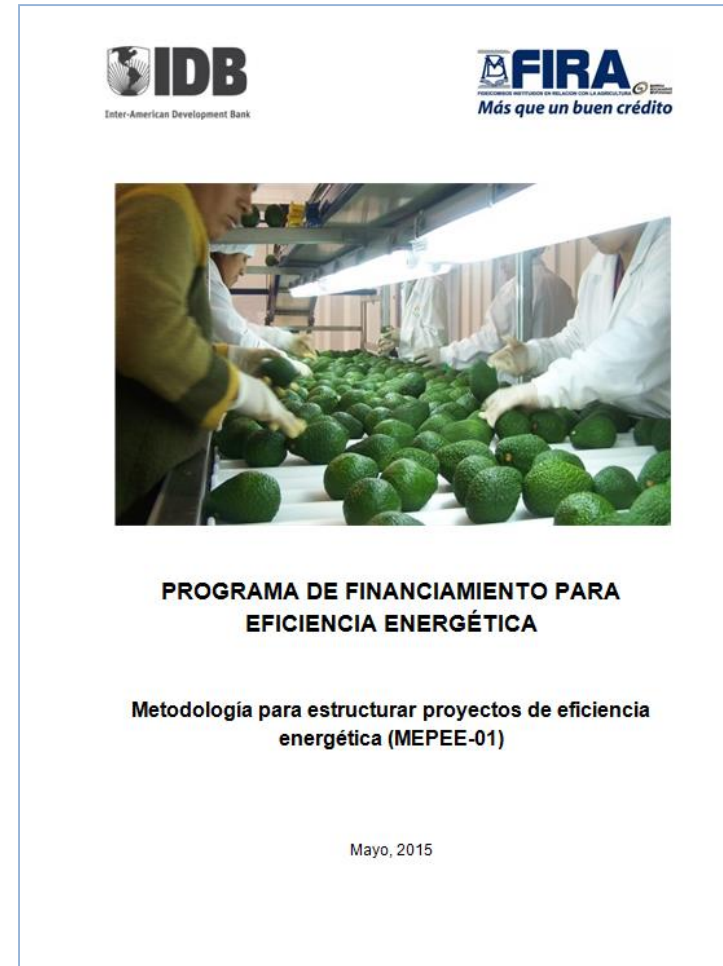
Contenido



Metodología

Para garantizar la estandarización de las propuestas de proyectos, se usará una Metodología que deberán aplicar los proveedores y serán validados por el la empresa certificadora.

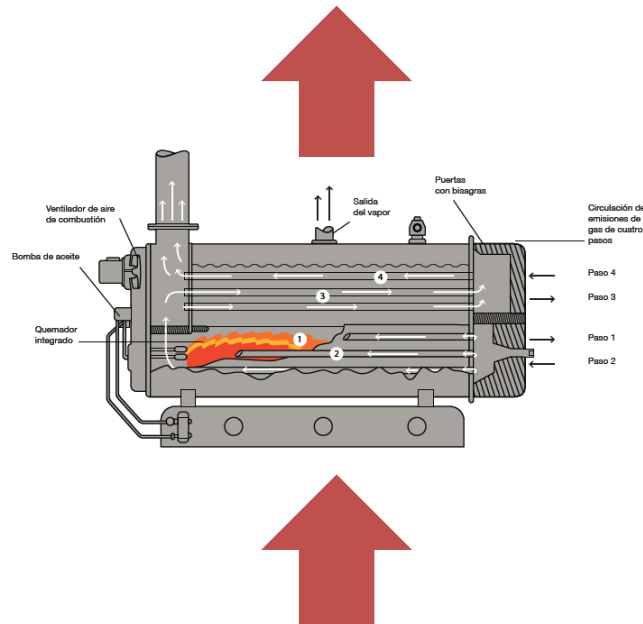
- La metodología asegura que todos los proyectos se presenten de la misma manera.
- Estipula los límites del proyecto y define que se debe incluir en el mismo
- Brinda los parámetros para que se defina la cantidad de ahorros en energía que podrá conseguir el proyecto
- Estipula la forma en que se deberá de chatarrizar los equipos a sustituir
- Define la forma en que se medirán los ahorros del proyecto y cada cuanto deberán ser medidos



El cálculo del ahorro energético es práctico y sencillo

USO

Potencia
Vapor
Aire comprimido



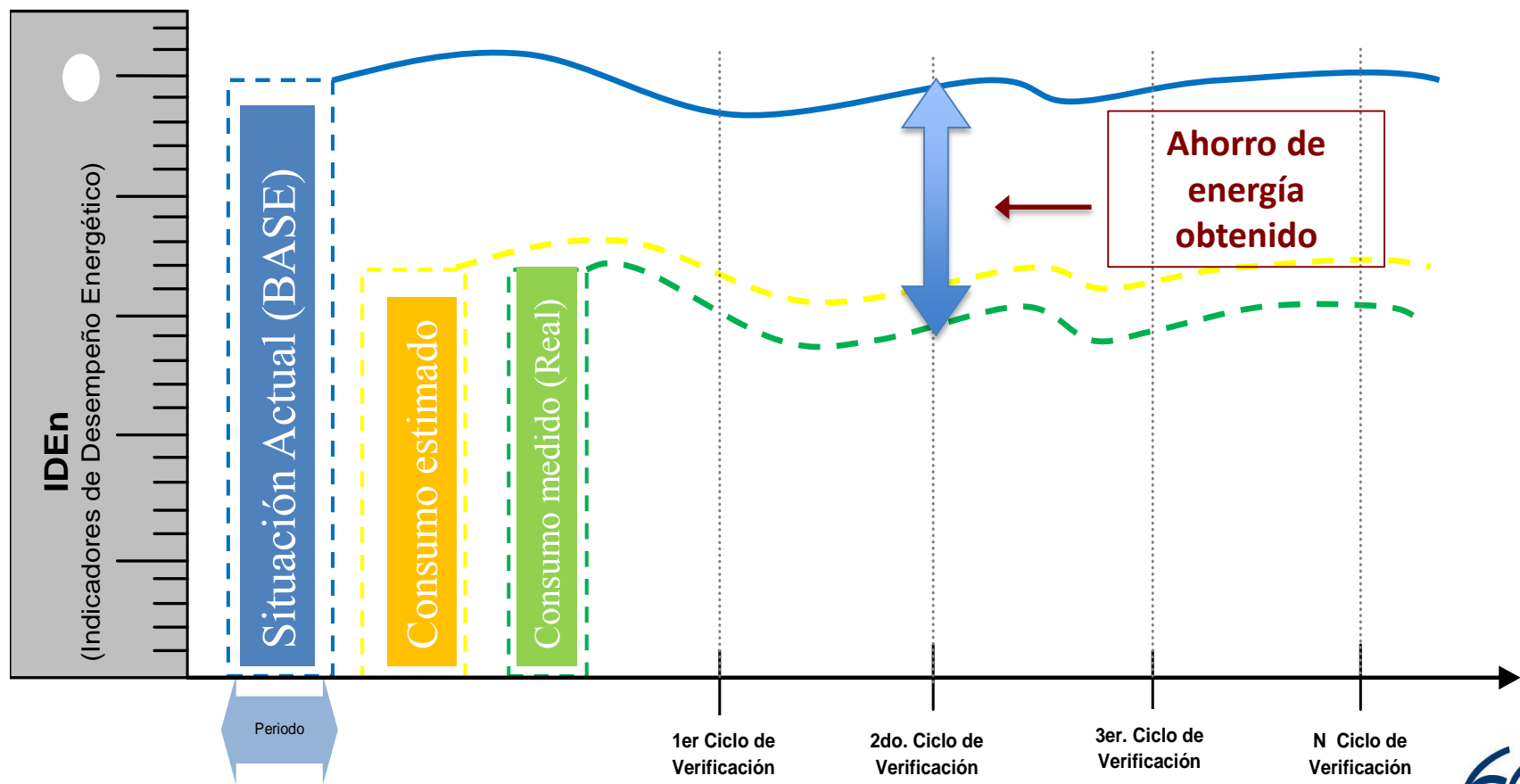
- El ahorro energético se calcula con mediciones de la situación actual de los equipos a reemplazar y se compara con los consumos prometidos por el proveedor de tecnología. La diferencia es el ahorro en energía comprometido.
- Los ahorros comprometidos se deberán verificar por periodos (semestrales, anuales, etc.) para saber si se cumplió con lo prometido.
- El cálculo se hace en base a medir el consumo de energía de los equipos en particular y el uso o trabajo que entregan.

Consumo

Electricidad
Gas
Diesel

¿Como se calcula el ahorro ?

- El ahorro se estima con la diferencia de la situación actual (base) contra el ahorro estimado por el proponente.
- Cada periodo de verificación se compara la medición efectiva contra la estimada y se concluye si se logró el compromiso de ahorro



Ejemplos de resultados obtenidos

Periodo de Verificación	IMDEn	IMDEn Efectivo	Comparación de IMDEn	Cumplimiento
	Estimado			
Año 1	30 %	33%	Efectivo > Estimado 33% > 30%	Cumplió
Año 2	30 %	31%	Efectivo > Estimado 31% > 30%	Cumplió
Año 3	30 %	28%	Efectivo < Estimado 28% < 30%	No cumplió
Año 4	30 %	30%	Efectivo = Estimado 30% = 30%	Cumplió

Contenido



Conclusiones

El propósito del Programa es el reemplazo de equipos eficientes en el uso de energía, las empresas elegibles son las agroindustrias, y el principal mitigante de riesgo es una fianza.

1. Existe una oportunidad de mercado al promover proyectos de modernización en la agroindustria bajo la eficiencia energética.
2. La eficiencia energética brinda una oportunidad para modernizar las instalaciones energéticas de las agroindustrias y son autofinanciables.
3. La eficiencia energética requiere de instrumentos de medición y verificación que aseguren que el ahorro es alcanzable consistentemente, así como instrumentos financieros y no financieros que aseguren la obtención de los ahorros en energía.
4. El objetivo del Programa es impulsar el reemplazo por equipos más eficientes en su uso de energía, que aumenten la sustentabilidad y rentabilidad de las empresas agroindustriales.
5. El programa incorpora como mecanismo innovador la Fianza Energética, con la que se brinda confianza a los empresarios de que los ahorros prometidos se materializarán y por ende la recuperación de su inversión.

GRACIAS

Programa de Eficiencia Energética de FIRA

