

BBVA

Creating Opportunities

# Eficiencia Energética

Ecosistema BBVA

Jornada Anice

Febrero 2020

## Índice

- 01** Una experiencia de Eficiencia Energética para nuestros clientes
- 02** Campaña Eficiencia Energética Sector Cárnico
- 03** Ficha Inicial
- 04** Financiación. Caso Ejemplo

**BBVA**

Creating Opportunities

**01** Una experiencia de transformación para  
nuestros clientes.

# Los puntos “de dolor” en el proceso típico de los proyectos de eficiencia energética significan un pérdida de oportunidades



**BBVA**

Creating Opportunities

## 02 Campaña eficiencia energética Sector Cárnico

# Financiamos inversiones para el ahorro de energía

Con plazos hasta de 10 años



**AHORRO  
DE ENERGÍA**



**AHORRO  
ECONÓMICO Y  
SOSTENIBILIDAD**



SECTOR

**CÁRNICO**

## cómo ahorrar y ser sostenible

La **energía** es el tercer mayor coste del sector.  
Con **eficiencia energética** puedes reducirlo y **ahorrar**.



### ¡EMPRESAS QUE YA LO HAN CONSEGUIDO!

Una empresa jamonera quería reducir sus costes y contribuir a la sostenibilidad. Con el cambio de una central frigorífica con recuperación de calor, lograron **un ahorro energético del 24%**

Los ahorros que generaron pudieron recuperar la inversión de **300.000 euros** en aproximadamente **5 años**.

Con una financiación de largo plazo de una inversión como ésta, las cuotas podrían reducirse y, en algunos casos, pagarse con los ahorros obtenidos de la reducción de gastos energéticos.

### OTROS BENEFICIOS DE LA INVERSIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA



Protección frente a fluctuación de precios energéticos



Cumplimiento de la normativa de refrigeración y sostenibilidad



Reducción de emisiones y del calentamiento global

Los cálculos de ahorros son meras estimaciones y se basan en estudios publicados en diferentes publicaciones oficiales, tratándose de datos medios del sector y constituyen una mera estimación que podría alejarse mucho de la medida real si se dispusiera de la información completa y datos reales de la empresa y por lo tanto no constituyen documento oficial. Para la determinación del ahorro en términos reales se deberá contemplar el plazo de amortización de las inversiones acometidas.

Este documento no constituye oferta vinculante o recomendación de BBVA para la contratación de cualquier producto y servicio, ni sustituye o modifica la documentación precontractual y contractual correspondiente a los productos y servicios que pudieran contratarse en el futuro. Formalización sujeta a previo análisis y aprobación por BBVA. BBVA podrá requerir garantías adicionales como requisito previo a la contratación de cualquier producto.

# Otras empresas que han invertido y **ahorrado**

	 <b>INDUSTRIA MATADERO</b>		 <b>INDUSTRIA CÁRNICA</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Cambio de sistema de producción de agua caliente sanitaria de una caldera de combustión, por un equipo de bomba de calor.		Aprovechar el circuito de condensación de una instalación frigorífica instalando una bomba de calor para producir agua para el proceso y sanitaria.	
<b>ACCIONES</b>	Sustitución caldera de combustible gasoil, por un equipo de bomba de calor con refrigerante R513A.		Cambio de caldera de gasóleo por una bomba de calor eléctrica.	
<b>INVERSIÓN</b>	<b>377.500 euros</b>		<b>77.000 euros</b>	
<b>AHORROS</b>	<b>EN ENERGÍA</b> <b>49%</b>	<b>EMISIÓN CO<sub>2</sub></b> <b>1.879 Tn/año</b>	<b>EN ENERGÍA</b> <b>64%</b>	<b>EMISIÓN CO<sub>2</sub></b> <b>193 Tn/año</b>
<b>RETORNO DE INVERSIÓN</b>	<b>Aprox. 3 años</b>		<b>&lt; 2 años</b>	

Los cálculos de ahorros son meras estimaciones y se basan en estudios publicados en diferentes publicaciones oficiales, tratándose de datos medios del sector y constituyen una mera estimación que podría alejarse mucho de la medida real si se dispusiera de la información completa y datos reales de la empresa y por lo tanto no constituyen documento oficial. Para la determinación del ahorro en términos reales se deberá contemplar el plazo de amortización de las inversiones acometidas.

Este documento no constituye oferta vinculante o recomendación de BBVA para la contratación de cualquier producto y servicio, ni sustituye o modifica la documentación precontractual y contractual correspondiente a los productos y servicios que pudieran contratarse en el futuro. Formalización sujeta a previo análisis y aprobación por BBVA. BBVA podrá requerir garantías adicionales como requisito previo a la contratación de cualquier producto.

# Conoce el origen de tus costes de energía para empezar a ahorrar

## PRINCIPAL DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTES DE ENERGÍA DEL SECTOR

**46%**  
ELECTRICIDAD  
(+/- 14/16%)

### ¿EN QUÉ SE CONSUME?

- Refrigeración
- Aturdimiento
- Desuello-deshuesado
- Procesado de subproducto
- Ventilación
- Iluminación

**54%**  
ENERGÍA TÉRMICA  
(+/- 11/14%)

- Calderas
- Tanques de escaldado
- Equipos de quemado
- Calefacción

### ¿QUÉ DEMANDA TIENE?



Realizar auditorías energéticas personalizadas te permitirá identificar las ineficiencias y medidas de inversión necesarias para potenciar tus ahorros.

**En BBVA te podemos ayudar.**

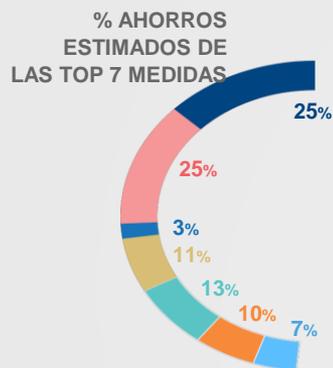
Los cálculos de ahorros son meras estimaciones y se basan en estudios publicados en diferentes publicaciones oficiales, tratándose de datos medios del sector y constituyen una mera estimación que podría alejarse mucho de la medida real si se dispusiera de la información completa y datos reales de la empresa y por lo tanto no constituyen documento oficial. Para la determinación del ahorro en términos reales se deberá contemplar el plazo de amortización de las inversiones acometidas.

Este documento no constituye oferta vinculante o recomendación de BBVA para la contratación de cualquier producto y servicio, ni sustituye o modifica la documentación precontractual y contractual correspondiente a los productos y servicios que pudieran contratarse en el futuro. Formalización sujeta a previo análisis y aprobación por BBVA. BBVA podrá requerir garantías adicionales como requisito previo a la contratación de cualquier producto.

# 14 medidas\* de inversión en Eficiencia Energética para ahorrar

(\*) Ver detalles técnicos en Anexo.

Una vez hecha tu auditoría, elige las medidas que se adapten a tus necesidades. Te presentamos las más comunes. En todas puedes reducir costos.



## TOP 7

1. Instala sistemas de paneles solares fotovoltaicos
2. Renueva equipos de producción principal (Enfriador y Caldera)
3. Automatiza el funcionamiento de instalaciones
4. Controla el consumo energético
5. Invierte en selección y funcionamiento de cámaras frigoríficas (Temperatura y Humedad)
6. Invierte en selección y funcionamiento de equipos secundarios (motores e iluminación)
7. Aísla tuberías e instalaciones

## OTRAS 7 MEDIDAS INTERESANTES

8. Revisa el contrato de la luz
9. Reduce la temperatura de entrada del compresor
10. Reduce la presión de trabajo de las instalaciones
11. Utiliza variadores de frecuencia en los motores
12. Aísla las cámaras frigoríficas
13. Realiza una auditoría energética
14. Analiza el horario de funcionamiento de las instalaciones

En BBVA podemos acompañarte en este proceso poniéndote en contacto con un asesor técnico en eficiencia energética.

Los cálculos de ahorros son meras estimaciones y se basan en estudios publicados en diferentes publicaciones oficiales, tratándose de datos medios del sector y constituyen una mera estimación que podría alejarse mucho de la medida real si se dispusiera de la información completa y datos reales de la empresa y por lo tanto no constituyen documento oficial. Para la determinación del ahorro en términos reales se deberá contemplar el plazo de amortización de las inversiones acometidas.

Este documento no constituye oferta vinculante o recomendación de BBVA para la contratación de cualquier producto y servicio, ni sustituye o modifica la documentación precontractual y contractual correspondiente a los productos y servicios que pudieran contratarse en el futuro. Formalización sujeta a previo análisis y aprobación por BBVA. BBVA podrá requerir garantías adicionales como requisito previo a la contratación de cualquier producto.

# Asesoramiento BBVA **sin coste**

¿Cómo puedo empezar?



## 1. CONTACTA CON TU GESTOR

Te solicitará unos datos básicos de tu consumo energético. Te enviaremos una primera evaluación general con medidas personalizadas de fácil aplicación. Tú eliges si las llevas a cabo.



## 2. SOLICITA UN ASESOR TÉCNICO

Si decides ir adelante te pondremos en contacto con un asesor técnico en eficiencia energética que te ayudará a definir las acciones más adecuadas para tu empresa y a elegir proveedores para ejecutarlo.



## 3. SOLICITA PROPUESTAS DE FINANCIACIÓN

BBVA podrá financiar el proyecto resultante con ventajas diferenciales y habrás conseguido ahorros energéticos y reducir el calentamiento global del planeta.

Ofrecemos plazos de financiación de hasta **10 años**

**En BBVA**  
**te acompañamos**  
**te ayudamos**  
**a hacerlo posible**

Si tienes dudas,  
contacta con tu gestor

**BBVA**

el banco de la  
eficiencia energética

Los cálculos de ahorros son meras estimaciones y se basan en estudios publicados en diferentes publicaciones oficiales, tratándose de datos medios del sector y constituyen una mera estimación que podría alejarse mucho de la medida real si se dispusiera de la información completa y datos reales de la empresa y por lo tanto no constituyen documento oficial. Para la determinación del ahorro en términos reales se deberá contemplar el plazo de amortización de las inversiones acometidas.

Este documento no constituye oferta vinculante o recomendación de BBVA para la contratación de cualquier producto y servicio, ni sustituye o modifica la documentación precontractual y contractual correspondiente a los productos y servicios que pudieran contratarse en el futuro. Formalización sujeta a previo análisis y aprobación por BBVA. BBVA podrá requerir garantías adicionales como requisito previo a la contratación de cualquier producto.

## ANEXO: DETALLES TÉCNICOS

# 14 medidas de eficiencia energética

## Controla el consumo energético

- Incorpora equipos de medición en los principales sistemas de consumo.
- Analiza el horario y funcionamiento de los sistemas.
- Dispón de un presupuesto para aplicar medidas de eficiencia energética.

## Automatiza y controla los sistemas

- Invierte un mínimo de 3% de presupuesto en sistemas automáticos de enfriamiento y calderas para controlar el consumo y detectar anomalías.
- Con esta inversión, podrás ahorrar entre un 9 y un 10% de energía en los sistemas principales.

## Invierte en el equipamiento de cámaras frigoríficas

- Baja 1 grado la temperatura de condensación. Esto produce un ahorro de entre un 2% y un 4%.
- Instala condensadores evaporativos para obtener un ahorro de un 6% a un 12%. Por cada grado de aumento en la temperatura de evaporación, los ahorros pueden ser del 4%.
- Revisa el aislamiento con materiales de bajo coeficiente de transmisión de calor (K)  $7-9W/m^2$ .
- Instala en bloque las cámaras.
- Dimensiona correctamente el compresor.
- Aumenta la superficie de los evaporadores y condensadores.
- Controla la temperatura y la humedad para lograr un ahorro entre el 20% y el 30% del consumo de refrigeración.

**Toma una parte del aire exterior y otra parte del reciclado del aire interior.**

**Instala sistemas de deshumectación.**

Los cálculos de ahorros son meras estimaciones y se basan en estudios publicados en diferentes publicaciones oficiales, tratándose de datos medios del sector y constituyen una mera estimación que podría alejarse mucho de la medida real si se dispusiera de la información completa y detallada de los sistemas de climatización en el documento oficial. Para la determinación del ahorro en términos reales se deberá contemplar el plazo de amortización de las inversiones acometidas.

Este documento no constituye oferta vinculante o recomendación de BBVA para la contratación de cualquier producto y servicio, ni sustituye o modifica la documentación precontractual y contractual correspondiente a los productos y servicios que pudieran contratarse en el futuro. Formalización sujeta a previo análisis y aprobación por BBVA. BBVA podrá requerir garantías adicionales como requisito previo a la contratación de cualquier producto.

# Otras recomendaciones

ACTIVIDAD	BENEFICIOS ESTIMADOS	
<b>Reduce la temperatura de entrada del compresor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir 10°C = 800 euros de ahorro/año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación de inversión &lt; 1 año.</li> </ul>
<b>Reduce la presión de trabajo de instalaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 bar = incremento 13% de consumo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 bar = sin incremento de consumo.</li> </ul>
<b>Implanta variadores de frecuencia en motores</b> Ejemplo: con instalación de 9 ventiladores de 71kWh con variadores de velocidad de 40kWh	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro anual: 7.800€ anual.</li> <li>Inversión: 16.400€</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retorno de la inversión: 2,1 años.</li> </ul>
<b>Selecciona motores eficientes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Precio de compra: 2,5% del coste total</li> <li>Consumo respecto al total: 96%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste de mantenimiento: 1,5%.</li> </ul>
<b>Aísla las tuberías</b> Ejemplo: para tuberías que soportan diferencias de más de 220°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro total: 7%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retorno de la inversión: 5 meses.</li> </ul>
<b>Revisa contratos de luz y gas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ahorro de consumo hasta 8,5%.</li> </ul>	
<b>Cambia a la iluminación LED</b> Ejemplo: iluminación en nave industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coste de iluminación no LED al año: 4.273 euros.</li> <li>Inversión LED: 2.910 euros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo LED al año: 1.413 euros.</li> <li>Retorno de la inversión: 1,02 años.</li> </ul>

FUENTES DE INFORMACIÓN TÉCNICA: Clúster Aragonés de Alimentación. Eficiencia energética 4.0 en el sector Agroalimentario · Instituto Catalán de la Energía (2006). Eficiencia Energética en el Sector Cárnico en Cataluña · Agencia Extremeña de la Energía (2014) Informe de la Eficiencia Energética en Empresas del Sector Agroalimentario. (2014) · LedBox News (2019) · Agencia Andaluza de la Energía (2019)

Los cálculos de ahorros son meras estimaciones y se basan en estudios publicados en diferentes publicaciones oficiales, tratándose de datos medios del sector y constituyen una mera estimación que podría alejarse mucho de la medida real si se dispusiera de la información completa y datos reales de la empresa y por lo tanto no constituyen documento oficial. Para la determinación del ahorro en términos reales se deberá contemplar el plazo de amortización de las inversiones acometidas.

Este documento no constituye oferta vinculante o recomendación de BBVA para la contratación de cualquier producto y servicio, ni sustituye o modifica la documentación precontractual y contractual correspondiente a los productos y servicios que pudieran contratarse en el futuro. Formalización sujeta a previo análisis y aprobación por BBVA. BBVA podrá requerir garantías adicionales como requisito previo a la contratación de cualquier producto.

## 03 Ficha Inicial

(Sin coste y generamos un valor de Emisiones de CO2 de las empresas)

## Eficiencia Energética

### FICHA A COMPLETAR CON DATOS DEL CLIENTE



#### 1. DATOS DE CLIENTE

Nombre Empresa (no incluir la razón social)	X
Número de CNAE	X
Localidad	X
Volumen de facturación Anual(€)	X
Gasto Electricidad Anual (€) (1)	X
Gasto Gas Natural Anual (€) (2)	X
Gasto Combustible Anual (€) (3) (gasolina, gasóleo)	X
Gastos Energéticos Varios Anual (€) (4) (Gases refr)	X
Gasto Energético Total Anual (€) (1+2+3+4)	X
Coste del mantenimiento anual (€) - si existe (recursos personal, repuestos, etc..)	X

#### 2. Breve descripción de las instalaciones de tu empresa.

Incluye datos relevantes, por ejemplo: el arranque de los equipos es manual, se dispone de xxx cámaras frigoríficas de una potencia de xxx KW, se disponen de xxx equipos de producción de frío y de calor, el horario de funcionamiento de las instalaciones es xxx al día.

Descripción

#### 3. Breve descripción de los problemas energéticos de la empresa

(Equipos antiguos, cumplimiento normativo por ejemplo gases refrigerantes, funcionamiento manual de las instalaciones, etc...)

Descripción

## Selecciona la respuesta que aplica a tu empresa pulsando en la casilla



1. ¿Te han realizado alguna auditoría energética?

SI

2. ¿Tienen implantado un sistema de gestión de la energía (ISO 50001)?

NO

3. ¿Han instalado placas fotovoltaicas para autoconsumo?

NO

4. ¿Han instalado iluminación LED en tus instalaciones?

NO

5. ¿Han renovado los sistemas de producción principal (Producción Frío/Calor)?

NO

6. ¿De que año es el inmueble donde realizas la actividad?

Selecciona

7. ¿De que año de media son tus equipos que utilizas para realizar la actividad?

2005 <año antigüedad> 2015

¿Algo que quisieras añadir?

Acciones de eficiencia realizadas y que no se encuentren en las cuestiones anteriores, si estás interesado en profundizar acerca de alguna tecnología (paneles solares, vehículos eléctricos, instalaciones de geotermia, subvenciones, etc...).

QUEREMOS QUE NOS CUENTES PARA PODER AYUDARTE MEJOR.

Descripción

Disclaimer: Las medidas que pudieran entregarse de cálculo de Impacto Ambiental o de Huella de Carbono, así como cualquier dato cuantitativo sobre expectativas de ahorro futuro, son meras estimaciones que podrían alejarse de las cifras y cálculos reales que se obtendrían de un organismo oficial si el mismo contara con la información completa de los consumos reales de su empresa. Están basados en informaciones y medias estadísticas sectoriales tomadas de diversas fuentes, así como en sus propias respuestas al cuestionario previo que se le ha proporcionado desde BBVA y/o Rent & Tech. Rent & Tech (<https://rentandtech.com>) presta servicios a BBVA para el alquiler de bienes /Renting.

## Proyecto de Eficiencia Energética CARNICERÍA CARLOS III - ARANJUEZ



La empresa **Carlos III**, es una empresa familiar que su actividad principal es la elaboración de embutidos. Su origen data del 1940 y ahora mismo es comandada con la nueva generación que está pensando en ampliar oferta de productos. La empresa cuenta con 7 empleados y dispone de tienda en el mismo inmueble que la fábrica y además realizar servicio de reparto a otros locales.

### CONSUMO ENERGÉTICO

En base a la ficha proporcionado por el gestor, partimos de la siguiente premisa:

Volumen de facturación Anual	325.000,00 €
Gasto Energético Total Anual	32.500,00 €
Gasto Electricidad Anual	19.500,00 €
Gasto Gas Natural Anual	5.500,00 €
Gasto Combustible Anual (si existe)	7.500,00 €
Coste del mantenimiento anual (si existe)	12.000,00 €



### CÁLCULO DE LA HUELLA DE CARBONO

Aprovechando el potencial de las herramientas digitales del banco, hemos obtenido la huella de carbono que genera tú actividad en base a los movimientos categorizados que dispones de energía. Te invitamos a acceder al portal de One View ([www.bbvaoneview.com](http://www.bbvaoneview.com)) para que puedas obtener más información al respecto y completar los datos si dispones de gastos energéticos en otras entidades.

EMISIONES ÚLTIMO AÑO

# 128

## Tn Co<sup>2</sup>

### PROPUESTA RECOMENDADA

#### Medidas de ahorro con Inversión

Instalación de paneles solares fotovoltaicos

Renovación equipos de producción principal  
(Enfriador y Caldera)

Automatización en el funcionamiento de  
instalaciones (incorporar lazos de regulación y  
sensorización para un funcionamiento mediante  
sistemas automáticos)

Control del consumo energético (instalación equipo  
de contadores eléctricos y térmicos para conocer  
el funcionamiento de la instalación)

Equipamiento y funcionamiento de cámaras  
frigoríficas (Temperatura y Humedad)

Selección y funcionamiento de equipos secundarios  
(motores e iluminación)

Aislamiento de tuberías e instalaciones

#### Medidas de ahorro menor Inversión

Revisa el [contrato de la luz](#)

[Reduce la temperatura](#) de entrada  
del compresor

[Reduce la presión](#) de trabajo  
de las instalaciones

Utiliza [variadores de frecuencia](#)  
en los motores

[Aisla](#) las cámaras frigoríficas

Realiza una [auditoría energética](#)

Analiza el [horario de funcionamiento](#)  
de las instalaciones



Se recomienda, no incluido en el presente análisis, el análisis de la envolvente del edificio (cerramientos y acristalamiento) para mejorar el gasto energético y el confort de la fábrica.

## AHORROS OBTENIDOS

(ENERGÍA Y EMISIONES DECO<sub>2</sub>)

Ahorro económico anual  
estimado en €

25.067 €



Ahorro energético anual  
estimado en toneladas CO<sub>2</sub>

24 Tn CO<sub>2</sub>

## MODELO FINANCIACIÓN

PARA LAS MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Este aspecto será analizado una vez confirmes que estás interesado en explorar las acciones que hemos propuesto, pero queremos mostrarte un ejemplo de operación que un cliente nuestro ha realizado aplicando medidas energéticas como las que te mostramos aquí.

### Ejemplo de Instalación de Paneles Solares en cubierta

Fábrica de productos cárnicos y embutidos tradicionales, ubicada en Albacete, con una nave de producción de superficie en cubierta de 2.470m<sup>2</sup>. La instalación productora se considera de acuerdo al RD 244/2019 una instalación de autoconsumo sin generación de excedentes:

- **808** paneles solares de Silicio Policristalino de 340 W, marca TRINA SOLAR
- **7** inversores solares multistring con seguimiento de MPPT de 33 kW nominales, marca INGETEAM, con sistema de inyección cero a la red
- **1** Inversor solar multistring con seguimiento de MPPT de 20 kW nominales, marca INGETEAM, con sistema de inyección cero a la red
- **Estructura de Aluminio coplanar**, instalada paralelamente a las cubiertas de las naves, generando un mínimo impacto visual.
- **Instalación eléctrica de continua y alterna**, incluyendo cableado, bandejas portables y todos los elementos necesarios.

INVERSIÓN	ESTIMACIÓN RETORNO DE LA INVERSIÓN	ESTIMADO AHORROS ANUALES ENERGÍA	ESTIMADO REDUCCIÓN DE EMISIONES	CUOTA FINANCIACIÓN ANUAL	ESTIMACIÓN VIDA ÚTIL DE LA INSTALACIÓN
195.037,01 €	8 AÑOS	32.744,40 €	153 tm de CO <sub>2</sub> anuales*	30.266,40 €	25 AÑOS

(\*) Equivalente a la plantación de 6.173 árboles

Disclaimer: Las medidas que pudieran entregarse de cálculo de Impacto Ambiental o de Huella de Carbono, así como cualquier dato cuantitativo sobre expectativas de ahorro futuro, son meras estimaciones que podrían alejarse de las cifras y cálculos reales que se obtendrían de un organismo oficial si el mismo contara con la información completa de los consumos reales de su empresa. Están basados en informaciones y medias estadísticas sectoriales tomadas de diversas fuentes, así como en sus propias respuestas al cuestionario previo que

## 03 Financiación. Caso Ejemplo

# Propuesta de Financiación

## Medidas a implementar

- Instalación de paneles solares fotovoltaicos

## Inversión requerida

**195,037€**

## Retorno estimado

**8 años**

Beneficios de la inversión  
hasta 25 años

## Financiación Recomendada\*

**Cuota anual**  
**30,266€**  
(iva incluido)

**Plazo**  
**8 años**

\*Consulta otras opciones de financiamiento en el detalle

## Total de Ahorros

**32,744€**

25% del consumo

## Total de Ahorros en emisiones

**153 Ton CO2**

Equivale a planar 2500 árboles

**BBVA**

Creating Opportunities

**El banco de la eficiencia energética**

