

Análisis del retorno social y socioeconómico del Programa Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética mediante la aplicación de la metodología SROI (Retorno Social de las Inversiones)



Informe elaborado por:

ecodes
tiempo de actuar

Con el apoyo de:



Informe de Resultados ampliado con trabajo de campo
Octubre 2017

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	4
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO	5
3. RESUMEN EJECUTIVO	6
Las principales conclusiones del estudio son:	6
4. METODOLOGÍA	14
5. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA NI UN HOGAR SIN ENERGÍA DE LUCHA CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA	17
5.1. Antecedentes	17
5.2. Objetivos del programa	18
5.3. Descripción	19
5.4. Desarrollo del programa	20
5.4.1. Grupo de viviendas bajo el programa financiado por el ayuntamiento de zaragoza	20
5.4.2. Grupo de viviendas bajo el programa de voluntariado energético de endesa	33
6. POBREZA ENERGÉTICA: UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL	48
7. IDENTIFICACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS RELEVANTES Y LOS IMPACTOS A MEDIR	60
7.1. Perfil de los beneficiarios del Programa	63
7.1.1. Beneficiarios directos	63
7.1.2. Otros beneficios asociados	65
8. ANÁLISIS DE IMPACTO DEL PROGRAMA POR ÁMBITO	66
8.1. Los insumos del Programa Ni un Hogar sin Energía	66
8.1.1. Recursos económicos destinados al programa:	66
8.1.2. Recursos humanos destinados al programa:	66
8.2. Ahorros en las facturas de energía de las familias beneficiarias del Programa	67
8.3. Mejora en las condiciones de confort de las familias participantes	76
8.4. Impacto en empleabilidad de trabajadores provinientes de los itinerarios de inserción del Ayuntamiento de Zaragoza	77
8.5. Impacto en el bienestar emocional de los voluntarios corporativos	78

8.6.	<i>Impacto medio ambiental</i>	79
8.7.	<i>Mejora en el bienestar y salud de los beneficiarios</i>	80
8.8.	<i>Valoración de la mejora en bienestar emocional de los beneficiarios</i>	81
9.	CONCLUSIONES Y VALORACIÓN GENERAL	83
10.	EJECUCIÓN Y REDACCIÓN	84
	<i>Anexo 1: Relación del trabajo de campo cualitativo del estudio</i>	85
	<i>Encuestas para voluntarios corporativos del proyecto (abril 2017)</i>	104
	<i>Anexo 2: Principios de la Metodología SROI</i>	106
	<i>Anexo 3: Encuestas utilizadas para la recopilación de datos de retorno</i>	107
	<i>Anexo 4: Fuentes y referencias utilizadas</i>	109

1. INTRODUCCIÓN

El 15% de la población española se encuentra en situación de pobreza energética, cifra que se ha duplicado en los últimos 8 años. Además, el porcentaje de hogares españoles que se declaraban incapaces de mantener su vivienda a una temperatura adecuada en invierno era del 11% (alrededor de 5,1 millones de personas)¹. El acceso a la energía, pese a no estar todavía reconocido como un derecho universal como el agua, sí está reconocido de forma implícita en la constitución española en los artículos 43 y 47, donde se establece el derecho a una vivienda digna y a la protección de la salud.²

El presente estudio pretende identificar, analizar, cuantificar y valorar los impactos sociales y socioeconómicos que genera el **Programa Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética** para todos los grupos de interés relevantes. Para lograr este objetivo, el equipo investigador ha trabajado con la metodología de medición de impacto conocido como el Retorno Social de la Inversión, (SROI en sus siglas en inglés). El SROI es un método basado en principios de medición del valor extra-financiero, es decir, el valor ambiental, social y económico que actualmente no se refleja en la contabilidad financiera convencional en relación con los recursos invertidos en una organización, proyecto o iniciativa. Este método ayuda a las organizaciones a medir y evaluar el impacto que producen para sus principales grupos de interés o *stakeholders*. Desarrollado a partir de un análisis tradicional de coste-beneficio y la contabilidad social, el SROI es un enfoque participativo que permite capturar en forma monetaria el valor de una amplia gama de resultados, tengan éstos o no un valor de mercado. El análisis SROI produce un relato de cómo una organización, programa, proyecto, iniciativa, etc., crea valor (teoría del cambio) y un coeficiente que indica cuál es el valor total en euros que se crea por cada 1€ invertido.

1 Pobreza energética en España. Análisis de tendencias 2014. Asociación de ciencias Ambientales.

2 La Directiva europea de mercado interior de electricidad (2012/72/UE) obliga a los Estados miembros a definir el concepto de consumidor vulnerable. España lo hizo pero de forma incompleta en el RDL 13/2012 con el texto “Transitoriamente, hasta la definición de los consumidores vulnerables, se considerará como tales a aquellos que están acogidos al bono social”. En realidad, la definición, que es diferente a la de pobreza energética, debería permitir identificar aquellos grupos de consumidores con necesidades reales para cubrir el gasto energético, lo que permitiría definir mejor las acciones concretas para este colectivo. El gobierno debe definir, cuanto antes, el concepto de consumidor vulnerable.

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El objetivo del proyecto de análisis del impacto social y socioeconómico es ver cuál ha sido el impacto que ha tenido el programa de lucha contra la pobreza energética lanzado por Ecodes y financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza y Endesa durante el año 2015 y ejecutado entre finales de 2015 y principios de 2016, generando un documento que recoja los resultados a partir de la experiencia. El proyecto quiere poner de manifiesto los resultados que produce el modelo de esta iniciativa, que combina la búsqueda de soluciones concretas que deriven en una reducción del gasto en facturas de suministros energéticos y una mejora en el confort y condiciones de salud para familias vulnerables seleccionadas por los Servicios Sociales del Ayuntamiento de Zaragoza durante el año 2015.

Con el fin de alcanzar el objetivo principal, se desarrollaron actividades orientadas a la consecución de objetivos más específicos como fueron:

- Involucrar a los diversos **grupos de interés ó stakeholders** del Programa Ni un Hogar sin Energía (principalmente las familias en riesgo de pobreza energética beneficiarias del programa pero también los técnicos municipales de departamento de servicios sociales y los voluntarios de la iniciativa) en la identificación, descripción y cuantificación de los diferentes elementos de retorno social y socioeconómico de su actividad.
- Conocer y visibilizar los **retornos sociales y socioeconómicos** que el Programa aporta, determinando el retorno que produce cada euro de apoyo para el desarrollo del Programa.
- Disponer de nuevas **herramientas y elementos** (obtenidos en base a una metodología transparente y con reconocimiento a nivel internacional) de evaluación, análisis y comunicación de la eficiencia y efectividad de programas en el ámbito de la lucha contra la pobreza energética.
- Avanzar en disponer de **herramientas e indicadores** con potencial de convertirse en estándares, para avanzar en una cultura de medición y evaluación del retorno de la inversión en la cartera de servicios sociales a nivel municipal.
- Estudiar cuáles son los **hábitos de consumo de energía** de los hogares beneficiarios de este proyecto para proponer medidas de reducción de estos consumos (eficiencia energética, rehabilitación, cambio de hábitos, contratos energéticos etc.) que minimicen el riesgo, y el importe de la ayuda necesaria para el pago de las facturas, favoreciendo su independencia.

3. RESUMEN EJECUTIVO

Las principales conclusiones del estudio son:

El proyecto Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética es una intervención rentable al tener un retorno superior al 3% a nivel socioeconómico en un plazo temporal de cinco años (el plazo temporal de 5 años es el que se estima como permanencia máxima en un domicilio para el tipo de familias en estudio y el periodo de mantenimiento mínimo de los nuevos hábitos de consumo). Estos retornos incluyen importantes ahorros en las facturas de energía de las familias beneficiarias del programa así como ahorros notables para el erario público en relación a reducciones en ayudas sociales del Ayuntamiento de Zaragoza en el pago de facturas de electricidad de las familias más vulnerables de sufrir la pobreza energética. Asimismo, la variante del Programa que incluye la participación de voluntarios para impartir sesiones de formación a las familias beneficiarias y reformas en estos domicilios por parte de empresas de inserción laboral aporta un plus de retorno para los propios voluntarios de la acción, para los trabajadores insertados y para la salud de las familias beneficiarias de las reformas para mejora del confort térmico.

Ratio SROI modelo de proyecto con el Ayuntamiento de Zaragoza: 1 €: 3,07 €

Ratio SROI modelo de proyecto voluntariado corporativo con ENDESA: 1 €: 3,24 €

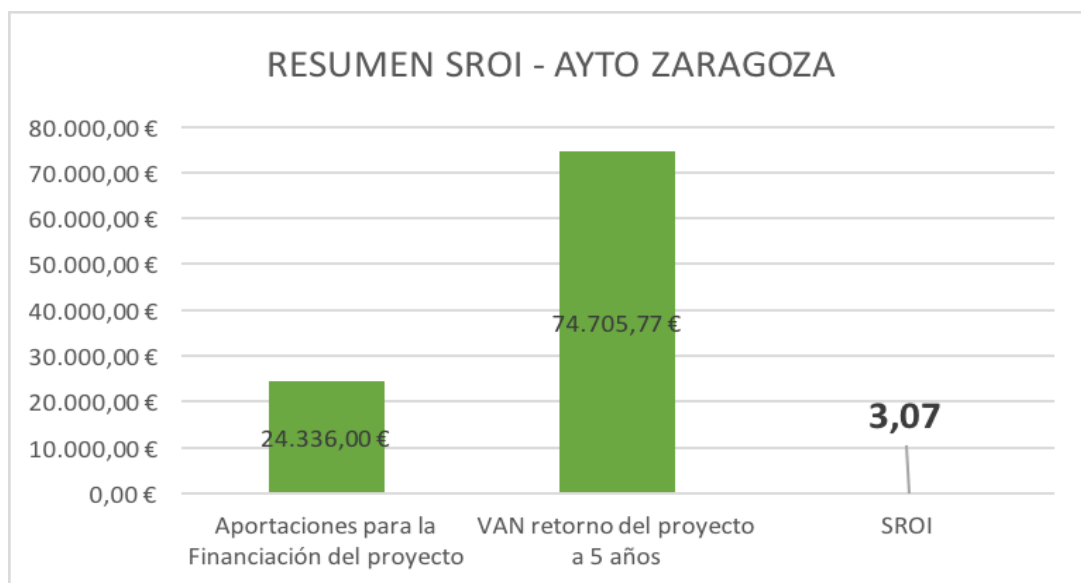


Figura 1. Análisis del retorno socioeconómico total (a 5 años) del proyecto Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética – proyecto piloto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza

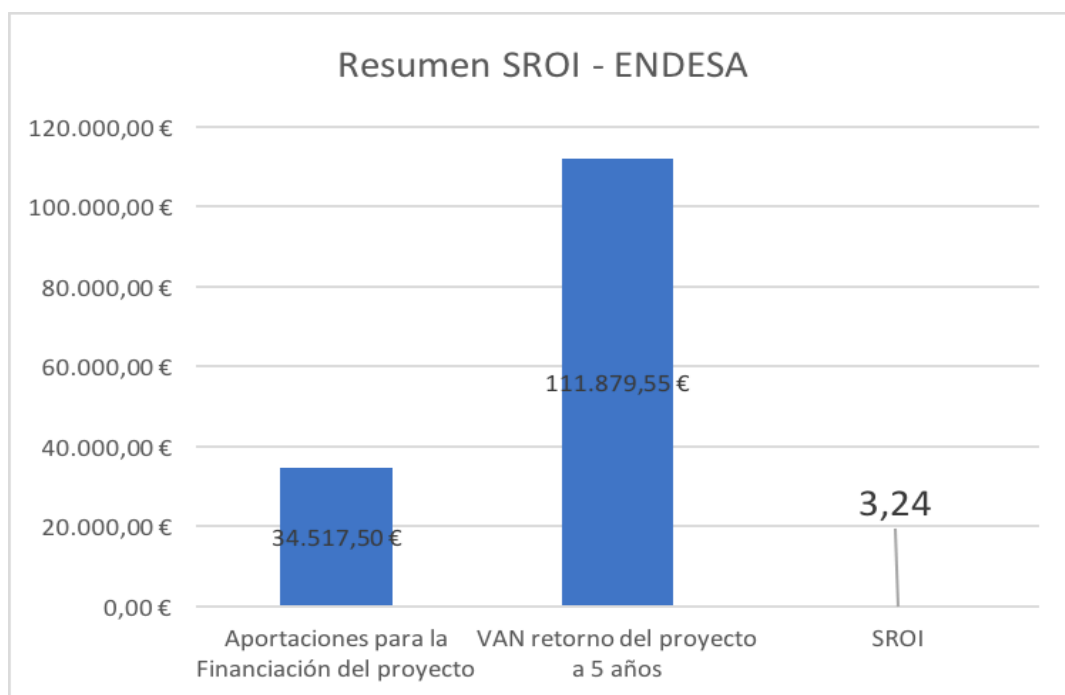


Figura 2. Análisis del retorno socioeconómico total (a 5 años) del proyecto Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética – proyecto piloto financiado por ENDESA

Los costes y estimaciones del valor social y ambiental generado en términos monetarios para los distintos impactos de los dos modelos proyecto evaluados se desglosan a continuación:

Proyecto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza

Estimación del valor social y ambiental generado en términos monetarios referidos al momento actual:

- **Ahorros** en términos monetarios para las familias en el coste de sus **facturas de energía**. 9.057 € al año con una reducción anual del 5% por pérdida en los buenos hábitos adquiridos tras el proyecto. Un total de 37.646,53 €.
- **Mejora en condiciones de confort** (por medidas instaladas). 3.087 € ó 88 € por familia contabilizados sólo en el primer año.
- La **mejora** en la **integración social** en su barrio / **bien estar emocional** supone 24.932 € durante el primer año de mejorar sus condiciones económicas frente a las facturas eléctricas.
- **Ahorro en emisiones CO2** por buenas prácticas de los usuarios y por implementación de medidas de ahorro. 147 € anuales con una reducción anual del 5% por pérdida en los buenos hábitos adquiridos tras el proyecto. Un total de 622,35 €.
- **Ahorro en ayudas de urgencia** para el Ayuntamiento de Zaragoza por un total de 8.417 € durante el primer año.

Costes del proyecto:

- **Financiación del proyecto** a fondo perdido por parte del **Ayuntamiento de Zaragoza**. 15.000 €.
- **Financiación del proyecto** por parte de **ECODES**. 2.121 €.
- **Coste para los beneficiarios** que dejan de percibir ayudas de urgencia por haber **mejorado sus condiciones** y poder hacer frente al pago de las facturas de electricidad. 4.035 € durante el primer año.
- **Mejora en condiciones de confort** (por medidas instaladas). 3.180 € ó 106 € por familia contabilizados sólo en el primer año. En este caso los materiales usados para las medidas instaladas provenían de donaciones, pero lo habitual sería que tuvieran un coste, por lo que se han contabilizado como coste.

Con este balance de retornos monetarios y costes, se obtiene un **SROI de 3,07**.

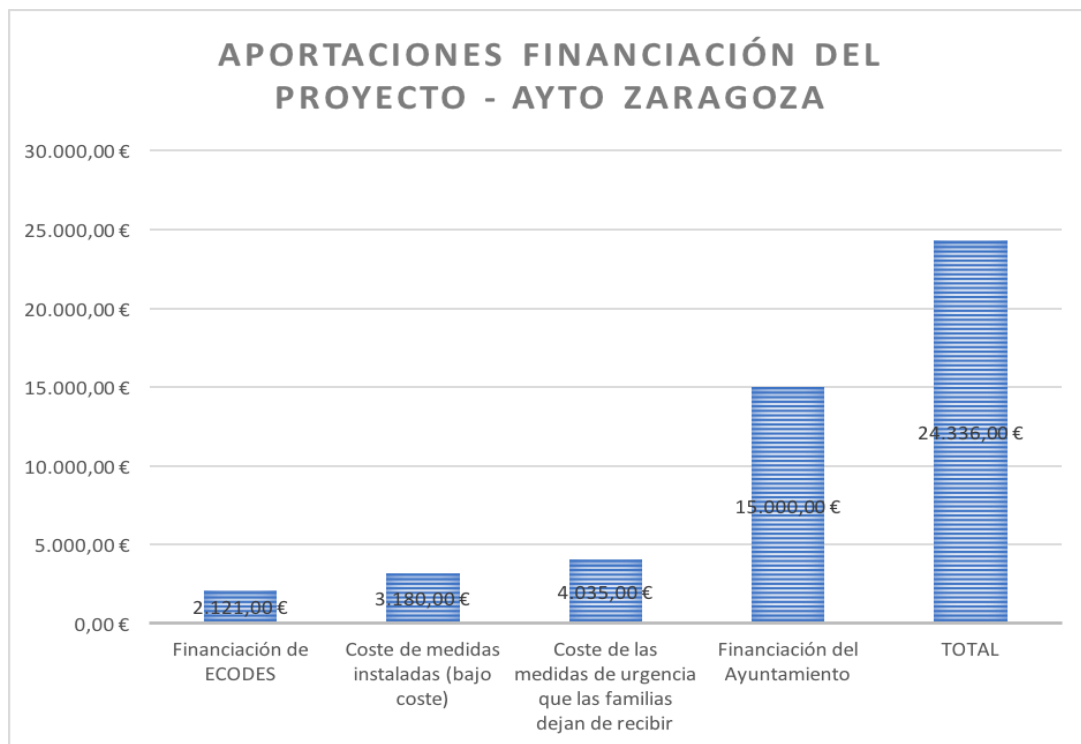


Figura 3. Desglose por ámbitos de coste (a 5 años) del proyecto Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética – proyecto piloto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza

Fuente: Elaboración propia

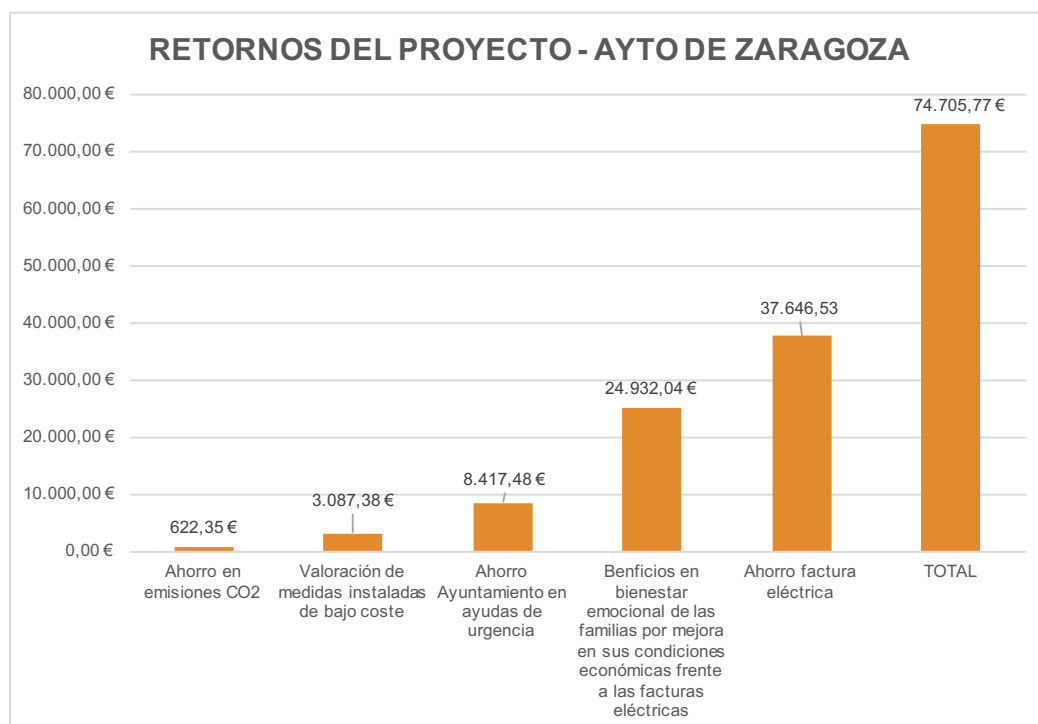


Figura 4. Desglose por ámbitos de retorno (a 5 años) del proyecto Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética – proyecto piloto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza

Fuente: Elaboración propia

Proyecto financiado por ENDESA

Estimación del valor social y ambiental generado en términos monetarios referidos al momento actual:

- **Ahorros monetarios** para las familias en el coste de sus **facturas de energía**. 3.462 € al año con una reducción anual del 5% por pérdida en los buenos hábitos adquiridos tras el proyecto. 14.391,22 € en total.
- **Mejora en condiciones de confort** (por medidas instaladas). 9.154,8 € ó 610 € € por familia contabilizados sólo en el primer año.
- **Mejora** en las **condiciones de salud** por reformas ejecutadas con impacto en asma y enfermedades respiratorias. 995,37 € al año durante los 5 años considerados en el estudio. Un total de 4.558,5 €.
- La **mejora** en la **integración social** en su barrio / **bien estar emocional** supone 12.466 € durante el primer año de mejorar sus condiciones económicas frente a las facturas eléctricas.
- **Impacto** sobre el **bienestar emocional** de los **voluntarios** que han participado en la realización del proyecto por un total de 4.886,41 € €.

- **Inserción Laboral** personas con dificultades de inserción. 61.864 € durante 1 año.
- **Ahorro en emisiones CO2** por buenas prácticas de los usuarios y por implementación de medidas de ahorro. 82,62 € anuales con una reducción anual del 5% por pérdida en los buenos hábitos adquiridos tras el proyecto. Un total de 349,79€.
- **Ahorro en ayudas de urgencia** para el Ayuntamiento de Zaragoza por un total de 4.208,74€. € durante el primer año.

Costes del proyecto:

- **Financiación** del proyecto a fondo perdido por parte **ENDESA**. 32.500 €. Esta financiación incluye todas las mejoras instaladas en los hogares.
- **Coste por la mejora en la integración social** en su barrio / **bien estar emocional**. Este concepto contabiliza el total de ayudas de urgencia que las familias dejan de recibir por haber mejorado sus condiciones y poder hacer frente al pago de las facturas de electricidad. 2.017,5 € anuales, durante 1 año.

Con este balance de retornos monetarios y costes, se obtiene un **SROI de 3,24 €**.

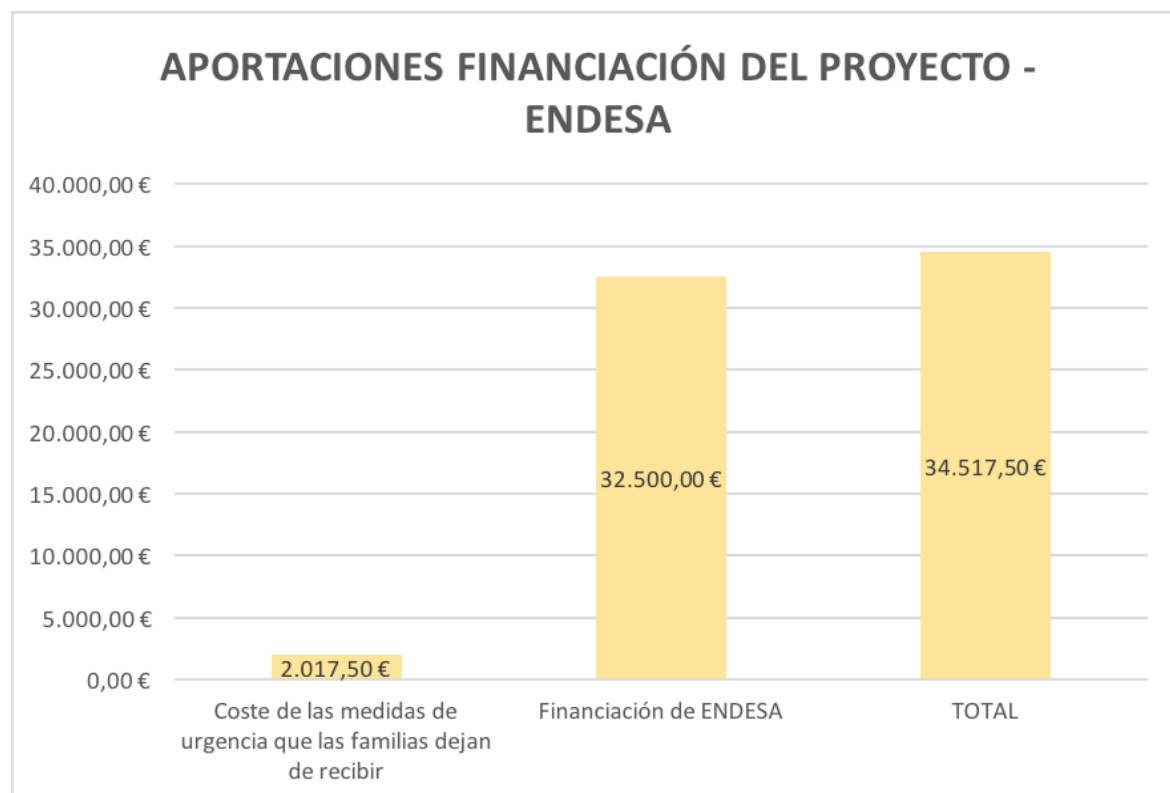


Figura 5. Desglose por ámbitos de coste (a 5 años) del proyecto Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética – proyecto piloto financiado por ENDESA

Fuente: Elaboración propia

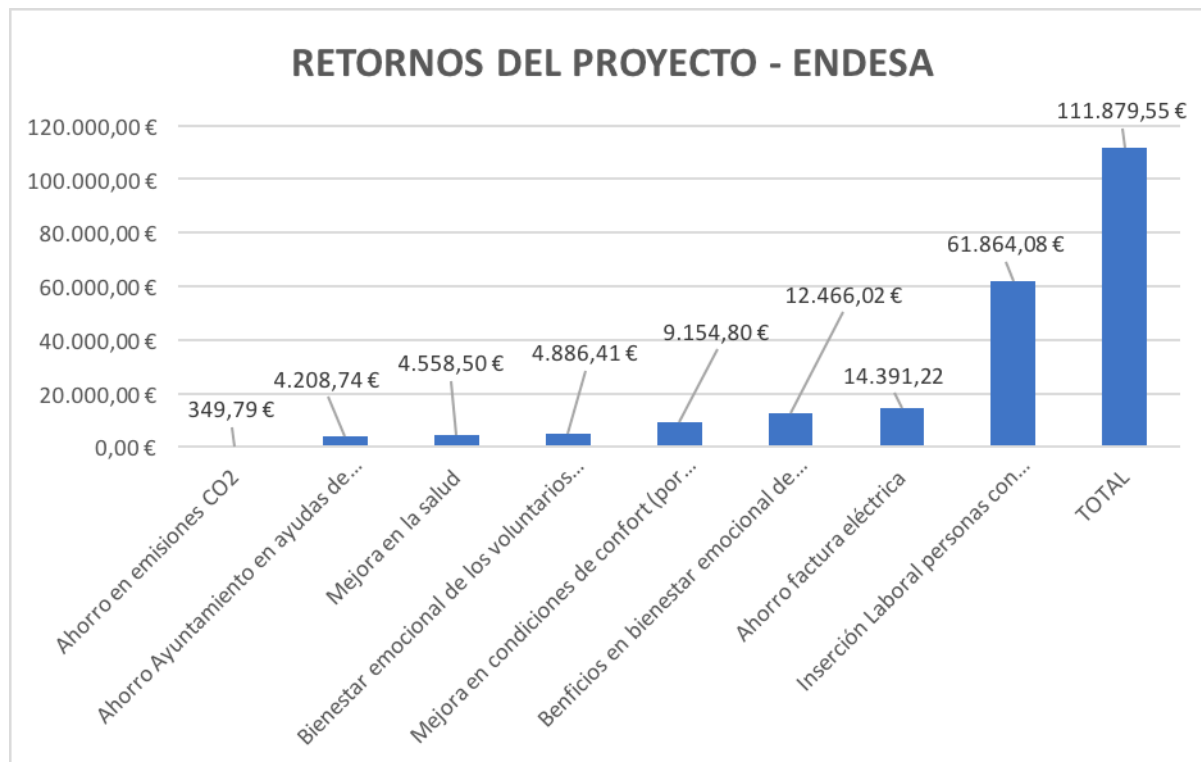


Figura 6. Desglose por ámbitos de retorno (a 5 años) del proyecto Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética – proyecto piloto financiado por ENDESA

Resumen de medidas:

Medida o actuación	Nº
Thermo Cover	13 ventanas en 4 viviendas.
Bajo puerta	3, en 3 viviendas.
Temporizadores	2, en 2 viviendas.
Bombillas	127 unidades en 15 familias.
Reflectores	7 unidades en 2 viviendas.
Acondicionamiento instalación eléctrica (diversas actuaciones)	13 viviendas.

Reparación de ventanas o galerías (diversas actuaciones)	7 viviendas.
Calentador de gas	1
Saneamiento de humedades	2 viviendas.
Retejado	1 vivienda.
Salida de gases	1 vivienda.
Campana extractor	1 vivienda.
Conexión de butano	1 vivienda.

4. METODOLOGÍA

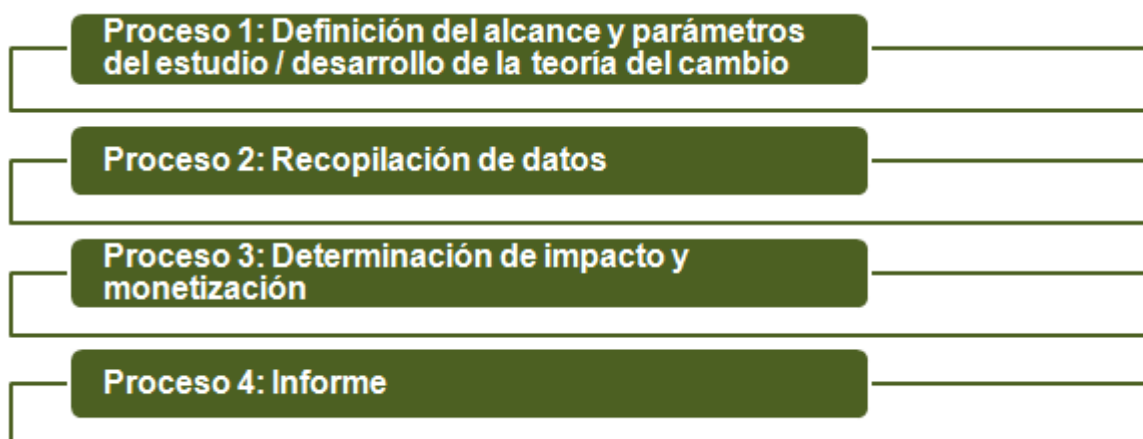
El Retorno Social de la Inversión, (SROI en sus siglas en ingles) es un método basado en principios de medición del valor extra-financiero, es decir, el valor ambiental, social y económico que actualmente no se refleja en la contabilidad financiera convencional en relación con los recursos invertidos en una organización, proyecto o iniciativa. Este método ayuda a las organizaciones a medir y evaluar el impacto que producen para sus principales grupos de interés o *stakeholders*. Asimismo el proceso sirve para identificar formas de mejorar la gestión de las actividades y mejorar el rendimiento de los recursos invertidos en una determinada iniciativa o proyecto en curso.

El análisis SROI ofrece un enfoque cuantitativo para entender y gestionar los impactos de un proyecto, negocio, u organización. La metodología recoge las valoraciones de impacto de los distintos grupos de interés y asigna un valor económico a todos los impactos identificados aunque no tengan un valor de mercado.

La metodología SROI se inspira en el cálculo del ROI en la gestión financiera pero mientras que el ROI es el ratio único para la medición de la rentabilidad de las inversiones, el análisis SROI busca presentar una visión más completa del retorno de los recursos invertidos mediante la asignación de valores monetarios a los resultados de una organización, proyecto o iniciativa que normalmente son excluidos de este tipo de valoración por carecer de un valor de mercado.

Un análisis SROI consta de cuatro procesos que se detallan a continuación:

Figura 7. Etapas de un estudio SROI



Fuente: Elaboración propia

Proceso 1: Definición del alcance y parámetros del estudio / desarrollo de la teoría del cambio

El primer paso es el establecimiento de límites claros sobre lo que se incluirá en el análisis SROI, quién va a participar en el proceso y cómo. Durante este proceso y a través de la participación de

los *stakeholders* relevantes que han sido identificados previamente se desarrollará un mapa de impacto (también llamada **teoría del cambio**), que muestre la relación entre los recursos invertidos en la gestión operativa del proyecto y/o organización objeto del análisis (económico-financiero, en especie y humanos), las actividades, y los resultados vinculados a la labor del proyecto o organización para cada grupo de *stakeholders* relevantes identificados anteriormente.

Es fundamental durante esta fase **identificar los resultados adecuados para definir el impacto de las actividades** del proyecto y/o organización objeto del análisis. Es decir, es importante identificar indicadores de resultados e impactos y no sólo de procesos. Medir únicamente las salidas u *outputs* de actividades y/o procesos ofrece una visión parcial sobre el impacto total de la organización.

Establecimiento del alcance del estudio

- Delimitación del perímetro del análisis (¿englobará a toda la organización/empresa o únicamente un programa, proyecto o iniciativa?)
- ¿Se llevará a cabo un análisis evaluativo o de pronóstico?
- Establecimiento del plazo temporal del análisis (¿dura más de 1 año los efectos de la intervención?)

Identificación y priorización de los grupos de Interés

- Identificación de los grupos de interés
- Análisis de materialidad

Teoría del cambio y mapa de impacto

- Determinación de las técnicas de consultas con los grupos de interés relevantes
- Celebración de consultas
- Desarrollo de la teoría del cambio y el mapa de impacto

Proceso 2: Recopilación de datos

Esta etapa consiste en la utilización de diversas herramientas y técnicas para recopilar información y datos (indicadores) que permitan medir el grado de cumplimiento de los resultados identificados durante la fase previa.

Selección de indicadores

- Identificación de indicadores para la medición de los resultados identificados durante la fase anterior

Recopilación de datos

- Selección e implementación de técnicas de recopilación de datos
- Utilización de fuentes primarias y secundarias
- Corrección de los datos para calcular impacto (peso muerto, atribución, etc.) y su perduración en el tiempo

Proceso 3: Determinación de impacto y monetización

Durante el tercer proceso se evalúa y se elabora estimaciones sobre el grado en el que los resultados identificados con anterioridad se deben a las actividades llevados a cabo por el proyecto y/o organización objeto del análisis. El ejercicio sirve para ajustar los cálculos de los impactos teniendo

en cuenta otros factores, personas u organizaciones que puedan influir en estos impactos. Algunos de los factores que se analizan durante esta fase son los siguientes:

- i. **Decrementos (*Drop off*)** - la proporción de resultados sostenidos en el marco temporal de análisis.
- ii. **Atribución** - la proporción de los resultados que se puede atribuir directamente al proyecto.
- iii. **Peso Muerto (*Deadweight*)** – refleja si los cambios se hubiesen podido conseguir si la organización no hubiera llevado a cabo las actividades y/o intervención.
- iv. **Desplazamiento (*Displacement*)** - el estudio del porcentaje del cambio producido por la organización haya desplazado otros cambios.

Posteriormente se lleva a cabo un ejercicio de asignación de un valor monetario a los resultados que carecen de valor de mercado mediante la identificación de valores sustitutivos (*proxy* en inglés) que permitan llevar a cabo el cálculo SROI. Por último, en esta etapa se suma todos los beneficios, restando los aspectos negativos que quitan valor y comparando este resultado con los recursos invertidos. La idea básica consiste en calcular el valor financiero de la inversión y el valor económico de los costes y beneficios sociales de las actividades del proyecto u organización.

Determinación de Impacto

- Corrección de los datos para calcular impacto (peso muerto, atribución, etc.) y su perduración en el tiempo

Asignación de valores monetarios

- Investigación y selección de valores sustitutivos (*proxies*, en inglés) para los resultados identificados

Proceso 4: Redacción del informe de resultados

El último proceso consiste en la redacción de un informe y la comunicación de los resultados a los distintos *stakeholders* de las organizaciones.

Los resultados presentados en este informe se han obtenido mediante el uso de técnicas de investigación mixtas (cuantitativas y cualitativas).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA NI UN HOGAR SIN ENERGÍA DE LUCHA CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA

5.1. Antecedentes

Desde 2013, Fundación Ecología y Desarrollo en colaboración con el Ayuntamiento de Zaragoza, ha desarrollado el proyecto “Ni un Hogar sin Energía” centrándolo en barrios en los que se había detectado más hogares que estuvieran solicitando ayudas para el pago de las facturas de suministros energéticos, y que por lo tanto, eran más vulnerables a la pobreza energética. Durante los años 2013 y 2014, se intervino en 35 hogares zaragozanos, distribuidos entre los barrios de San Pablo, La Magdalena, Delicias y Actur con muy buenos resultados de ahorro económico en las facturas.

Los resultados obtenidos medios del proyecto sobrepasaron los objetivos previstos de ahorro (10%) en ambas ediciones, llegando a conseguir de media un 28% de ahorro económico en las facturas por una contratación más adecuada a las necesidades de cada hogar.



A este porcentaje habría que añadir el ahorro resultante de las medidas de ahorro implantadas en cada hogar (bombillas Led, burletes, aislante en radiadores, temporizadores, bajopuertas etc.) y también el ahorro consecuencia de la aplicación de los hábitos de consumo enseñados en los talleres de formación que se hicieron con los beneficiarios.

Con todo ello, se estimó un ahorro económico en las facturas de entre 35 y 40% por hogar.

El proyecto suscitó gran interés por parte de empresas que quisieron colaborar en el proyecto. Entre ellas estuvo Electrodomésticos Balay, que donó electrodomésticos de alta eficiencia a los beneficiarios, Clover LED, que colaboró donando bombillas LED para sustituir a las incandescentes con que contaban la mayoría de las viviendas o TESA, con burletes para mejorar el aislamiento en puertas y ventanas.

5.2. Objetivos del programa

El objetivo prioritario de este proyecto es frenar el incremento de la pobreza energética que está afectando a cada vez más hogares en Zaragoza con consecuencias directas en la salud de los que las habitan, especialmente en personas de edad avanzada. Para ello, se abordaron estos aspectos desde una perspectiva social y técnica para la búsqueda de soluciones concretas en hogares con riesgo de pobreza energética, consiguiendo una reducción del importe de las facturas de suministros energéticos y una mejora en las condiciones de confort térmico y de humedad sin incremento de consumos.

Con el fin de alcanzar el objetivo principal, se desarrollaron actividades orientadas a la consecución de objetivos más específicos como son:

- Estudiar cuáles son los hábitos de consumo de energía de los hogares beneficiarios de este proyecto para proponer medidas de reducción de estos consumos (eficiencia energética, rehabilitación, cambio de hábitos, contratos energéticos etc.) que minimicen el riesgo, y el importe de la ayuda necesaria para el pago de las facturas, favoreciendo su independencia.
- Implementar algunas de las medidas de ahorro energético que puedan ayudar a reducir el importe de las facturas y a mejorar el confort térmico y de humedad en la vivienda.
- Formar a los afectados en hábitos y medidas que reduzcan dentro de lo posible su gasto energético con un uso correcto de sus viviendas y equipos consumidores de energía que contienen, así como a comprender como facturan su consumo energético para que puedan tomar decisiones sobre la contratación más adecuada.
- Formar a los educadores sociales de los centros de servicios sociales y ONGs sobre aspectos relacionados con hábitos de consumo eficiente, medidas de ahorro y facturación energética que les sirva de herramientas para asesorar a las personas que acuden a ellos con problemas para el pago de las facturas de suministro energético.



5.3. Descripción

Ante el fuerte incremento de solicitudes de ayudas para el pago de las facturas de suministros energéticos durante el 2014 en los Centros de Servicios Sociales de Zaragoza, se propuso desarrollar el proyecto durante el año 2015 pero esta vez sin centralizarlo en barrios determinados, sino centrándolo en los hogares demandantes de ayudas, y que presentaban unos importes de las facturas por encima de lo habitual. Con esto, se buscaba maximizar los beneficios obtenidos en ediciones anteriores en viviendas con facturas altas, reduciendo el importe de las facturas y, por lo tanto, de las ayudas concedidas para el pago de ellas. Como consecuencia se favorecía la independencia y autonomía de estas personas y pudiendo abarcar un mayor número de demandantes de ayudas con el mismo presupuesto.

El proyecto Ni un Hogar sin Energía en su edición del año 2015 se desarrolló en un total de **45 viviendas** divididas en dos grupos:

1. **Dentro de la convocatoria de ayudas en materia de acción social del Ayuntamiento de Zaragoza para el año 2015.** 30 viviendas de familias en riesgo de pobreza energética seleccionadas por los Centros de Servicios Sociales, en los que se monitorizaron los consumos energéticos y se aportaron soluciones para permitir ahorros económicos en la factura energética.
2. **Dentro del programa de Voluntariado energético de ENDESA.** 15 viviendas de familias en riesgo de pobreza energética seleccionadas por Fundación Ozanam y Servicios Sociales de los distritos de Arrabal y Torrero de Zaragoza, en los que se monitorizaron los consumos energéticos y se aportaron soluciones para permitir ahorros económicos en la factura energética. En este caso algunas de las actividades del proyecto fueron llevadas a cabo por personal de ENDESA ejerciendo labores de voluntariado corporativo.

5.4. Desarrollo del programa

5.4.1. Grupo de viviendas bajo el programa financiado por el ayuntamiento de zaragoza

Para cada una de las actividades desarrolladas la información se desglosará de la siguiente manera;

- Descripción de las actuaciones realizadas
- Evaluación e incidencias durante el desarrollo de la actuación.

Acción 0: Preparación de contenidos

Durante los meses de septiembre y octubre de 2015, el trabajo de ECODES se centró en la actualización de los contenidos de la formación y adaptación para los trabajadores sociales, ya que en ediciones anteriores, la formación se había dirigido exclusivamente a los usuarios del proyecto. También hubo que realizar una actualización de los contenidos debido a cambios normativos en la facturación energética. En la parte referida a medidas de ahorro, se estudiaron las novedades que ofrecía el mercado respecto al año anterior, sobre medidas de ahorro económicas para la vivienda.

Dentro de esta fase de proyecto se realizaron las siguientes actividades:

1. Revisión y ampliación de la documentación para el taller sobre hábitos de consumo
2. Estudio de nuevas medidas de ahorro económicas que hay en el mercado que supusieran un ahorro energético, o una mejora en el confort térmico y de humedad de la vivienda.
3. Actualización ante los cambios en el mercado eléctrico y sistema de facturación energética, de la documentación para el taller sobre facturación energética
4. Diseño del nuevo informe de resultados

Acción 1: Selección de los hogares beneficiarios directos del proyecto piloto

El objetivo que los propios CMSS remitieran a ECODES casos de usuarios que solicitaran ayudas a los CMSS para el pago de las facturas de suministro. Finalmente, la selección de los hogares se repartió entre diferentes distritos que todavía, no habían participado en el programa en ediciones anteriores, perteneciendo a los barrios de Arrabal, La Jota, Torrero, Oliver, Valdefierro, Las Fuentes y San Jose.

El **9 de Noviembre de 2015**, ECODES mantuvo una primera reunión en la sede de ECODES (Plaza San Bruno 9) con Clara del Campo, persona designada por el área de Acción Social del Ayuntamiento de Zaragoza para la coordinación del proyecto con los CMSS. A esta reunión asistió por parte de ECODES Carlos Pesqué, responsable técnico del proyecto. En la reunión se decidió dividir los 35 hogares participantes a partes iguales entre los distritos de Arrabal, La Jota, San Jose, Valdefierro, Las Fuentes, Oliver y Torrero, siendo por lo tanto, 5 hogares a seleccionar en cada distrito.

Tras esta reunión, Clara del Campo informó a los directores de cada uno de los CMSS participantes y ECODES contactó con los 7 centros para solicitar una reunión con cada uno para explicar el proyecto y los criterios de selección de los hogares participantes.

Durante la semana posterior, ECODES tuvo reuniones informativas sobre el proyecto y sobre el perfil de los usuarios a seleccionar, con las directoras de los 7 CMSS seleccionados.

Tras las reuniones con los CMSS, se acordó que seleccionaran al menos 7 hogares por distrito, para que ECODES seleccionara 5 entre ellos, basándose en aspectos puramente técnicos, priorizando las viviendas en las que más potencial de ahorro se detectase.

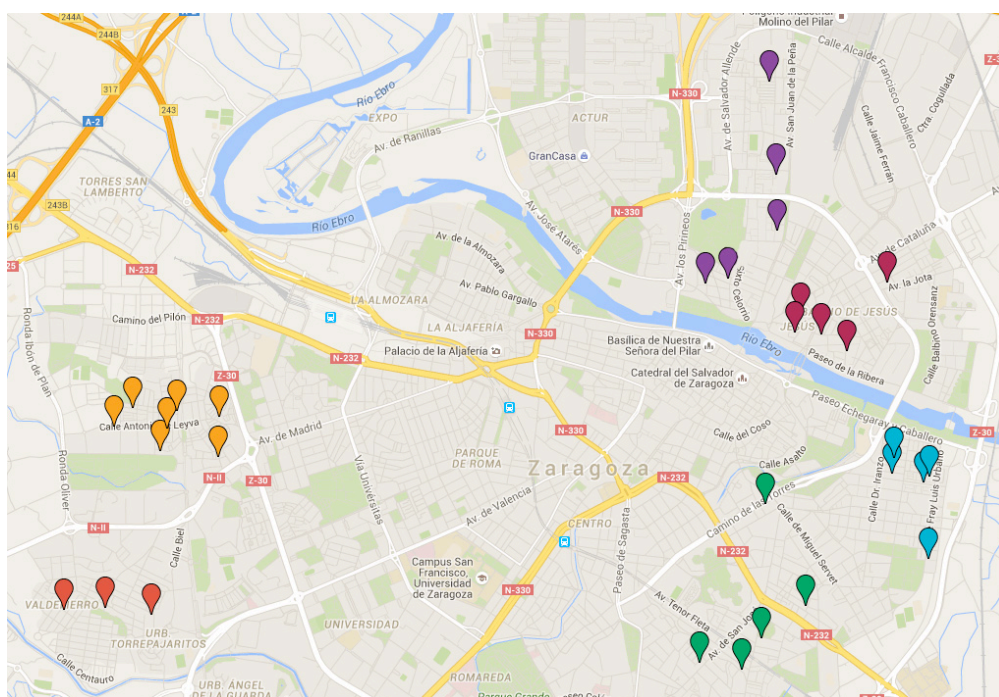
Para ello, ECODES desarrolló una herramienta online, basada en un cuestionario sobre aspectos sociales y técnicos para selección, que los trabajadores sociales rellenaron de cada uno de los usuarios.

<http://www.niunhogarsinenergia.org/quiero-ahorrar.php>

El plazo propuesto por ECODES para la selección de que los trabajadores sociales cumplimentaran los cuestionarios de los beneficiarios fue el 30 de Noviembre, aunque muchos de los distritos no enviaron la información hasta mediados de diciembre. Antes de fin de año, ya se tenían seleccionados 30 hogares, todos menos los 5 del CMSS de Torrero ya que no rellenaron ningún cuestionario.

Estos 30 hogares incluidos en el proyecto en la primera selección han sido:

Figura 8: Mapa de los 30 hogares seleccionados en los distritos de Las Fuentes, San José, Arrabal, La Jota, Oliver y Valdefierro



De todas las viviendas seleccionadas sólo 1 pertenece a Zaragoza Vivienda. Debido a que había más demanda en Oliver que en Valdefierro, y que la dirección de ambos CMSS es la misma, nos propusieron incluir 7 de Oliver y 3 de Valdefierro en lugar de 5 y 5.

Acción 2: Diagnóstico y Monitorización energética de las viviendas

Se realizaron 30 visitas de hora y media aproximadamente cada una de ellas. En estas visitas se realizaron las siguientes acciones:

- 1. Instalación de un monitor de energía eléctrica en el cuadro general.** Se instaló un monitor registrador de datos de consumo eléctrico, el cual permaneció en la vivienda durante al menos 20 días. Esta acción tiene como objetivo:
 1. Definir la curva de demanda del hogar en cuestión
 2. Detectar consumos excepcionales, fugas e incoherencias con los hábitos de consumo de los habitantes de la vivienda.
 3. Definir la potencia máxima que alcanzan en su demanda de consumo cotidiana.
 4. Definir el consumo en Stand By
 5. Valorar el cambio a una tarifa con discriminación horaria en función de la distribución de la demanda de energía.
 6. Confirmar la coherencia entre la demanda real, y la facturada
 7. Que los habitantes de la vivienda puedan conocer su consumo en tiempo real gracias al monitor de consumo eléctrico inalámbrico que se les instaló (ver figura 8).
 8. Establecer ratios de consumo comparativos según el tipo de vivienda y familia.



Figura 9. Monitor de consumos eléctricos en cuadro general en la vivienda de Fermín Gil en Las Fuentes

- 2. Inventario de equipos consumidores.** Se realizó un inventario de todos los equipos consumidores de energía de cada vivienda, así como de su potencia y frecuencia de uso. Esta acción tiene como objetivo:
 1. Valorar si la demanda de energía es acorde con los equipos consumidores que hay en la vivienda.
 2. Valorar el potencial de mejora y la eficiencia energética de los equipos consumidores.
 3. Valorar la eficiencia energética de los hábitos de utilización de estos equipos.

3. Medición de consumo de equipos y electrodomésticos. Se realizaron medidas instantáneas del consumo de los principales equipos en cada vivienda mediante un medidor de enchufe. Esta acción tiene como objetivo:

1. Realizar una discriminación de la demanda por equipos para detectar posibles desviaciones
2. Detectar equipos en mal estado que consumieran más electricidad de lo normal
3. Conocer el consumo de algunos equipos de los cuales no se disponía de datos de potencia.



Foto. Electrodomésticos en casa de Laura Sobrino en Las Fuentes

4. Recopilación de facturas energéticas. ECODES solicitó a cada vivienda las facturas energéticas de los últimos 3 meses con el objetivo de:

1. Estudiar el tipo de contrato en cada caso
2. Conocer la potencia contratada para que, con los datos de medición, ver si es la más acorde en cada caso.
3. Ver el historia de consumo para detectar posibles anomalías
4. Valorar con los datos de medición, si el consumo medido es acorde al facturado
5. Comprobar si se encuentran en el mercado regulado PVPC o en el mercado libre
6. Comprobar que no tienen contratado ningún servicio de mantenimiento innecesario

Acción 3: Talleres con los trabajadores sociales y educadores

Ante la demanda recibida en ediciones anteriores, en esta edición se planteó la inclusión de talleres dirigidos a los trabajadores sociales y educadores con el objetivo de transmitir después a los usuarios con los que trabajan, los conceptos sobre hábitos de consumo eficientes enseñados. Además de ayudarles en las gestiones sobre facturas energéticas y a optimizar los contratos energéticos de los usuarios que acuden a los centros para solicitar ayuda en el pago de las facturas energéticas.

Taller sobre Hábitos de consumo y medidas de ahorro.

1. Hábitos de consumo eficiente en el hogar
2. Cuanto consume cada equipo en nuestra vivienda
3. Medidas para reducir el consumo energético y mejorar el confort
4. Repercusión económica del uso de cada equipo

Se les hizo entrega de la guía “Economía de la Energía Doméstica” editada en la edición 2014 del Proyecto, como parte de La Caja de Herramientas contra la Pobreza Energética

Taller sobre facturación energética.

1. La factura de electricidad, que significa cada concepto
2. La potencia contratada
3. Tipos de tarifas eléctricas
4. El mercado regulado PVPC y el mercado libre
5. El Bono Social
6. Procesos de impago y corte
7. Altas de nuevos contratos y cambios de titular
8. Costes asociados a trámites
9. Contratos de mantenimiento
10. Facturas de gas

En estos talleres se les hizo entrega a los asistentes, de una copia en papel de los materiales desarrollados en la edición anterior denominados “Caja de Herramientas contra la Pobreza Energética”.

Cada taller tuvo una duración aproximada de 2h y media.

Se les hizo entrega de la guía “Contratación de la energía que necesito” editada en la edición 2014 del proyecto como parte de La Caja de Herramientas contra la Pobreza Energética.

La respuesta de los trabajadores sociales y educadores fue magnífica, mostrando un gran interés durante el desarrollo de los talleres, y presentando varias dudas que se resolvieron durante el taller. La parte referida a facturas energéticas fue la que mayor aceptación tuvo. Como herramienta de mejora, ECODES envió posteriormente a la directora de cada CMSS, un cuestionario de satisfacción en el que se incluyeron las siguientes preguntas:

1. ¿Os ha sido útil la formación?
2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?
3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?
4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables?

Acción 4: Retirada de los equipos de monitorización

Pasados al menos 20 días, ECODES volvió a cada una de las 30 viviendas para retirar los equipos de medición. Durante la primera visita, se les pidió que “experimentaran” con el monitor de consumo, probando a conectar diferentes equipos de su casa, y mirar en el monitor el consumo real que media, y así, poder comprobar las lecciones aprendidas en el taller sobre consumo energético de equipos y hábitos eficientes. Otra prueba que se les pidió hacer fueron:

- Desconectarán todos los equipos de su casa, y anotarán el consumo que aparecía.
- Poner el frigorífico al mínimo, y luego al máximo de temperatura, y comprobar en el medidor el consumo de energía en uno y otro caso.
- Comparar el consumo en iluminación entre unas lámparas y otras.

Muchos de los hogares se implicaron mucho en la monitorización, y les sirvió de gran ayuda para conocer mejor el consumo energético de cada uno de sus equipos. Esta actividad también sirvió para motivar y concienciar a los beneficiarios sobre la importancia del uso responsable de la energía, y los ahorros económicos que pueden obtener haciendo un uso racional.

Acción 5: Informes y diagnósticos energéticos de cada vivienda

Tras la monitorización de consumos de energía y diagnósticos energéticos, se realizó un informe individual por vivienda, analizando los datos medidos y proponiendo cambios en los contratos energéticos que se adapten mejor a sus necesidades y que supusieran un ahorro en la factura.

La plantilla de estos informes y la herramienta para simular el coste económico con diferentes tarifas fueron diseñadas durante los meses de octubre y noviembre de 2015.

En este informe se presenta a cada vivienda los datos registrados en sus domicilios, haciéndoles conocedores de su curva de demanda y explicándoles de manera individual que representa cada gráfica.

Gracias a la monitorización, se pudo realizar una caracterización de la curva de demanda de cada domicilio, permitiendo simular otras tarifas energéticas y encontrar cual se adapta a sus necesidades.

Toda esta información y recomendaciones quedaron plasmadas en un informe individual como el que se presenta a continuación:

Informe tipo entregado:

INFORME DE DIAGNÓSTICO ENERGÉTICO

Nombre: **Vicente Javier Gomez Aldana** Teléfono: **620871197**
 Dirección: **Antonio Leiva 92. 1 3.** Ciudad: **Zaragoza**

Perfil de la vivienda

Calefacción: **Central** Importe facturas electricidad (€) **Entre 60€ y 90€**
 Agua caliente: **Central** Importe total de suministros (€) **Entre 90€ y 120€**
 Tipo de vivienda: **Piso de menos de 60 m2** Bono Social **No**
 Año de construcción: **Después de 2006**

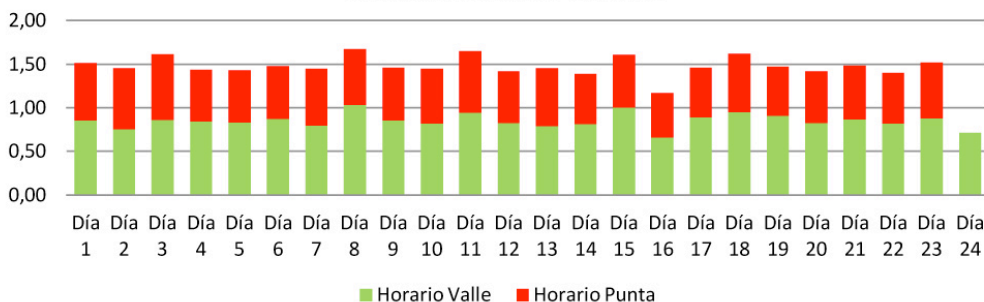
Perfil de la familia

nº de adultos: **1** Ingresos mensuales (€) **Menos de 600€**
 nº de menores: **0** nº de desempleados: **1**

Monitorización Energética

Periodo de medición: **14-1-16** [1] Potencia contratada: **3,45 kW**
7-2-16 [2] Energía media facturas mes **1,60 kWh**

Consumo durante la medición



[3] Energía diaria medida	1,44 kWh	[7] Pot. Máx. Alcanzada	1,63 kW
[4] Energía diaria Punta	0,59 kWh	[8] kWh medios nocturno	0,37 kWh
[5] Energía diaria Vallle	0,85 kWh	<small>(Entre la 01:00 y las 06:00)</small>	
[6] % consumo en valle	58,92%	[9] Energía mensual medición	43,32 kWh

Los valores obtenidos por el medidor son acordes a la instalación existente y concuerdan con las lecturas de consumo que toma mensualmente el propio usuario directamente del contador. (1,60 y 1,44)

Análisis de potencia contratada

[10] Pot. actual	3,45 kW	Ahorro mensual	5,05 €
[11] Pot. propuesta	2,3 kW		

Teniendo en cuenta los equipos consumidores (no tiene lavadora) de la vivienda, recomendamos cambiar la potencia contratada a 2,3 kW puesto que esta no fue superada en ninguno de los días de medición (la máxima alcanzada fue de 1,63kW). Además, la alta tolerancia de los contadores digitales permite picos de potencia superiores siempre que sean de corta duración. No obstante, en el apartado de propuestas, se incluyen algunas recomendaciones para evitar que se dispare la luz por exceso de potencia instantánea demandada.

Esta gestión conlleva un gasto puntual de 9,05€ + IVA y ahorraría 5,05€ al mes.

Análisis de tarifa contratada

Tarifa actual: Sin DH Ahorro mensual con DH: **1,27 €**
 Tarifa propuesta: Sin DH

Al superar el consumo de energía en horas valle (de 22h a 12h del día siguiente) en más del 50% del total, la opción más rentable es la tarifa con discriminación horaria 2.0DHA, en la que el precio de la energía en horas valle es más barata que en horas punta. De todas formas, el ahorro económico estimado es tan bajo (1,27€) que no se recomienda el cambio.



Tarifa 2.0A	0,11473 €
Tarifa DH Punta	0,13736 €
Tarifa DH Valle	0,06098 €

Análisis de cambios propuestos en la factura

	Antes	Con recomendaciones	Con Bono Social
Por Potencia Contratada	11,92 €	7,95 €	5,96 €
Por Energía Consumida	4,97 €	4,97 €	3,73 €
Otros conceptos			
Impuestos a la electricidad	0,86 €	0,61 €	0,46 €
Alquiler de equipos de medida	1,10 €	1,10 €	0,83 €
IVA (21%)	3,96 €	2,86 €	2,14 €
Servicios adicionales	4,57 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL	27,39 €	17,49 €	13,11 €
		36,15%	45,84%

Deficiencias detectadas y medidas a implementar

El uso eficiente de la energía que realiza el usuario incluye que la TV se apague desde una regleta con interruptor a la que se conecta también el DVD. De esta forma se evita el consumo en stand-by.

Como medidas de ahorro, adicionales, se recomienda sustituir las bombillas halógenas de 50W ubicadas en la entrada y en el dormitorio por otras de tipo LED. El resto de bombillas son de bajo consumo, por lo que no es necesario realizar ninguna sustitución.

La placa de la cocina solo se emplea una vez a la semana máximo porque el usuario no come en casa.

Se recomienda rescindir el servicio ServiElectricExpress, el cual no se considera necesario e incrementa la factura en 4,57€ mensuales.

Al reducir la potencia contratada por debajo de 3kW, puede beneficiarse de forma automática, del Bono Social, que conlleva un descuento del 25% de la parte de potencia y de energía de la factura. Este descuento

En este informe, se analizan diversos datos registrados durante la monitorización:

1. **Potencia máxima alcanzada:** Representa la potencia máxima que ha demandado la vivienda durante el periodo de monitorización. Durante este periodo, se pidió a las familias que hicieran un uso normal de la energía para así, poder determinar cuál es la potencia máxima que necesitan.
2. **Potencia contratada:** Nos sirve para comparar este dato con el anterior y ver si son coherentes. De no serlo, se recomendará reducir la potencia contratada a un valor más acorde con la que se demanda.
3. **Bono Social.** Se analiza según su perfil, si pueden solicitar el bono social, y se les informa.
4. **Consumo en Stand-By:** Representa el consumo eléctrico que hay en la vivienda por la noche. Un valor alto de este consumo podría suponer que el frigorífico esta en mal estado, o que existen fugas. Sirve de dato comparativo
5. **Consumo medio al mes de la monitorización:** Representa el valor medio de consumo de electricidad mensual durante el periodo de medición:
6. **Consumo medio al mes de las facturas:** Representa el consumo de electricidad medio al mes calculado de las últimas 2 facturas. Este dato junto con el anterior deberían estar dentro de un mismo rango de consumo ya que, de no ser así podría ser que existiera algún problema de fugas o demandas de energía entre nuestro ICP y el cuadro de contadores.
7. **Ahorros estimados:** En el punto 4 se representan los ahorros económicos por la aplicación de las recomendaciones expuestas en los puntos 1,2 y 3, y como quedaría la factura energética con todos sus puntos en el caso de aplicarlas.
 - En la primera columna (columna “ahora”) se muestra una factura con las condiciones actuales, y el consumo medido y extrapolado a 1 mes.
 - En la segunda columna (Columna “propuesta”) se muestra la factura en el caso de aplicar las recomendaciones sobre reducción de potencia (punto 1) y cambio de tarifa (Punto 2), en el caso de que las hubiese.
 - En la tercera columna, se aplica sobre la segunda columna, el descuento que ofrece el bono social, en el caso de que cumpliera los requisitos para solicitarlo.
8. **Servicios extra contratados:** Se comprueba en la factura, que no se les está cobrando por ningún servicio extra contratado de forma involuntaria.

Acción 6: Gestión de los cambios en la facturación energética

ECODES está apoyando a las familias que hayan decidido seguir los consejos que se les dio de manera individual y personalizada sobre la optimización de sus contratos energéticos, actuando como asesor e interlocutor con las compañías energéticas.

Las gestiones que se les está ayudando a realizar son:

- Reducción del término de potencia.
- Cambio a tarifa con discriminación horaria 2.0DHA.
- Cambio del mercado libre al mercado regulado PVPC
- Solicitud del Bono Social.

- Dar de baja contratos de mantenimiento

Acción 7: Formación in situ sobre hábitos de consumo y facturación energética

En los meses de Febrero, Marzo, ECODES está visitando cada una de las 35 viviendas (las 30 ya analizadas más las 5 de Torrero que están siendo analizadas actualmente) para hacer entrega del informe de mediciones y recomendaciones, y para realizar una formación in situ en su vivienda, sobre hábitos de consumo eficientes y facturación energética. En esta formación, se les hace entrega del informe, y de una copia del Manual de la Economía Doméstica en formato papel, documento desarrollado el año pasado dentro de este proyecto, y como parte de la Caja de Herramientas contra la Pobreza Energética.

Acción 8: Implementación de medidas de ahorro en cada vivienda

Durante la visita realizada a cada domicilio en la Acción 7, se implementaron también algunas las medidas de ahorro expuestas en el taller. La elección de las medidas realizadas en cada vivienda ha dependido de las necesidades que se detectaron durante las visitas realizadas previamente y en donde ya se valoraron las posibles mejoras a realizar. Estas medidas son:

Aislamiento en ventanas

Instalación burletes en los marcos de las ventanas para reducir las filtraciones de aire

Estimación del ahorro:

Al no utilizar la calefacción no es una medida que suponga un ahorro económico, pero si una mejora en el confort térmico de la vivienda, reduciendo las filtraciones de aire frío provenientes de la escalera.

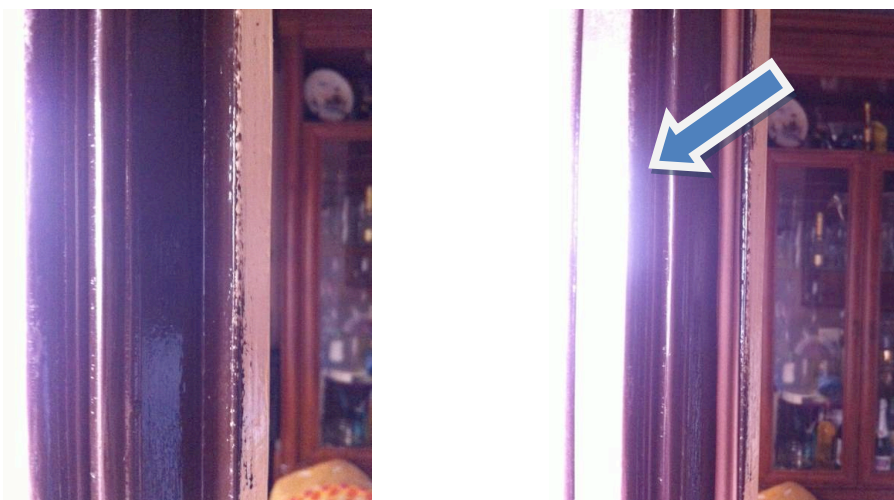


Foto. Puerta de ventana, antes y después de instalar el burlete

Aislamiento en vidrios

Instalación Thermo Covers en ventanas con vidrios simples

Estimación del ahorro:

Al no utilizar la calefacción no es una medida que suponga un ahorro económico, pero si una mejora en el confort térmico de la vivienda, mejorando el aislamiento en vidrios con alta transmitancia



Foto. Vidrio de ventana en el que se está colocando el thermo cover

Aislamiento en puerta

Instalación de un bajopuerta en la puerta de entrada a la casa.

Estimación del ahorro:

Al no utilizar la calefacción no es una medida que suponga un ahorro económico, pero si una mejora en el confort térmico de la vivienda, reduciendo las filtraciones de aire frío provenientes de la escalera.



Temporizador en el termo eléctrico

En los hogares con tarifa eléctrica con discriminación horaria, se les ha instalado un temporizador en el termo eléctrico para que solo caliente el agua en los periodos valle en que la energía es más barata. El resto del día dispondrá igualmente de agua caliente ya que el aislamiento del termo es suficiente para mantener la temperatura durante las horas punta.



Foto. Temporizador en termo eléctrico

Estimación del ahorro:

El ahorro estimado de evitar los picos de corriente para mantener la temperatura del termo, de la recarga por el uso de agua caliente en horas punta es de **5 € por factura**

Iluminación:

Se han realizado sustituciones de lámparas halógenas y de incandescencia por lámparas LED.

El cambio más habitual ha sido sustitución de bombillas incandescentes de 50W por bombilla LED de 4W. y lámparas halógenas de 40W por lámparas LED de 6W.

Estimación del ahorro:

En total se han sustituido **108 bombillas** incandescentes y halógenas por LED, lo cual ha supuesto un ahorro de **más del 90% del consumo eléctrico total en iluminación.**

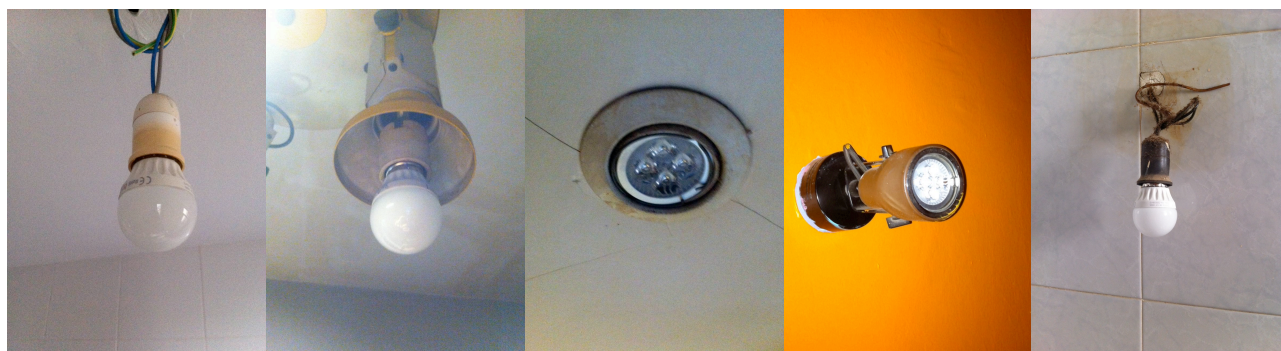


Foto Algunas de las bombillas LED instaladas en las viviendas

Reflectores en radiadores

Instalación de reflectores en los radiadores cuya pared se encontraba en contacto con el exterior. Con esto evitamos que ese calor generado se pierda por la pared, reflectándolo hacia el interior de la vivienda

Estimación del ahorro:

Se estima que este tipo de medidas pueden llegar a ahorrar hasta un **20%** del consumo de gas según fabricantes.



Figura 14. Reflector en radiador

5.4.2. Grupo de viviendas bajo el programa de voluntariado energético de endesa

A continuación se describen las actividades del proyecto Ni un Hogar sin Energía bajo el programa de voluntariado energético de Endesa en Zaragoza.

Acción 0: Preparación de contenidos

Dentro de esta fase de proyecto se realizaron las siguientes actividades:

1. Revisión y ampliación de la documentación para el taller sobre hábitos de consumo
2. Estudio de nuevas medidas de ahorro económicas que hay en el mercado que supusieran un ahorro energético, o una mejora en el confort térmico y de humedad de la vivienda.
3. Actualización ante los cambios en el mercado eléctrico y sistema de facturación energética, de la documentación para el taller sobre facturación energética
4. Diseño del nuevo informe de resultados

Acción 1: Selección de los hogares beneficiarios directos del proyecto

En la selección de las familias ha participado Fundación Ozanam y Servicios Sociales de los distritos de Arrabal y Torrero, y además, se utilizó la herramienta online (<http://niunhogarsinenergia.org/cuestionario.php>), desarrollada por ECODES.

En el proyecto han participado 15 familias de Zaragoza.

Figura 10: Ubicación de los hogares participantes en Zaragoza



Acción 2: Diagnóstico y Monitorización energética de las viviendas

Se realizaron 15 visitas entre Diciembre de 2015 y Febrero de 2016, donde los voluntarios de Endesa acompañados por técnicos de ECODES realizaron una toma de datos inventariando los equipos consumidores y recabando información sobre hábitos de uso tal y como ya se ha descrito en el mismo apartado correspondiente al grupo de viviendas bajo el programa financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza.

Acción 3: Talleres con los voluntarios

ECODES impartió talleres de 6 horas por asistente, dirigidos a los 14 voluntarios de ENDESA con el objetivo de transmitir después a los usuarios con los que trabajan, los conceptos sobre hábitos de consumo eficientes enseñados. Además de ayudarles en las gestiones sobre facturas energéticas y a optimizar los contratos energéticos de los usuarios que acuden a los centros para solicitar ayuda en el pago de las facturas energéticas.

Acción 4: Retirada de los equipos de monitorización

Entre Febrero y Marzo de 2016, y un mes después de las primeras visitas descritas en la acción 2, los voluntarios de Endesa volvieron a los domicilios para descargar los datos de los medidores de consumo. A partir de estos datos, ECODES elaboró el informe de recomendaciones.

Acción 5: Informes y diagnósticos energéticos de cada vivienda

Tras la monitorización de consumos de energía y diagnósticos energéticos, se realizó un informe individual por vivienda, analizando los datos medidos y proponiendo cambios en los contratos energéticos que se adapten mejor a sus necesidades y que supusieran un ahorro en la factura.

La plantilla de estos informes y la herramienta para simular el coste económico con diferentes tarifas fueron diseñadas durante los meses de octubre y noviembre de 2015.

En este informe se presenta a cada vivienda los datos registrados en sus domicilios, haciéndoles conocedores de su curva de demanda y explicándoles de manera individual que representa cada gráfica.

Gracias a la monitorización, se pudo realizar una caracterización de la curva de demanda de cada domicilio, permitiendo simular otras tarifas energéticas y encontrar cual se adapta a sus necesidades.

Toda la información junto con las recomendaciones quedaron recogidas en un informe individual cuyo formato es el mismo que el mostrado en la acción 5 correspondiente al grupo de viviendas bajo el programa financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza.

Acción 6: Gestión de los cambios en la facturación energética

ECODES está apoyando a las familias que hayan decidido seguir los consejos que se les dio de manera individual y personalizada sobre la optimización de sus contratos energéticos, actuando como asesor e interlocutor con las compañías energéticas.

Las gestiones que se les está ayudando a realizar son:

- Reducción del término de potencia.
- Cambio a tarifa con discriminación horaria 2.0DHA.
- Cambio del mercado libre al mercado regulado PVPC
- Solicitud del Bono Social.
- Dar de baja contratos de mantenimiento

Acción 7: Formación in situ sobre hábitos de consumo y facturación energética

Los voluntarios de ENDESA participaron como formadores de los usuarios en temas de hábitos de consumo y facturación energética.

Acción 8: Implementación de medidas de ahorro en cada vivienda

Durante los meses de Abril y Mayo de 2016, los voluntarios de Endesa acompañados de los técnicos de Ecodes, visitaron cada una de las 15 viviendas con el objetivo de implementar las medidas de ahorro individualizadas para cada vivienda, y que permitirán mejorar la eficiencia energética o el confort de las viviendas.

La elección de las medidas realizadas en cada vivienda ha dependido de las necesidades que se detectaron durante las visitas realizadas previamente y en donde ya se valoraron las posibles mejoras a realizar.

Se pueden distinguir dos tipos de medidas implementadas:

- Medidas de bajo coste como sustitución de bombillas, instalación de elementos de aislamiento, reflectors térmicos, temporizadores, etc.
- Medidas de mayor coste como reformas en instalación eléctrica, sustitución o reparación de ventanas y cerramientos, reparación de paredes o fachadas, etc.

Las medidas de bajo coste fueron realizadas por los voluntarios de Endesa y los técnicos de Ecodes, mientras que las medidas de mayor coste fueron ejecutadas por Inserta, una empresa de Inserción.

Medidas de bajo coste:

Aislamiento en vidrios

Instalación Thermo Covers en ventanas con vidrios simples.

Se han colocado 13 Thermo Covers.

Estimación del ahorro:

El ahorro económico es difícil de evaluar puesto que existen diferentes sistemas de calefacción (estufas eléctricas, butano, calderas...). Además del ahorro, se produce una mejora en el confort térmico de la vivienda, al mejorar el aislamiento de vidrios con alta transmitancia.

Aislamiento en puerta

Instalación de un bajopuerta en la puerta de entrada a la casa.

Se han colocado 3 bajo puertas.

Estimación del ahorro: el ahorro económico es difícil de evaluar puesto que existen diferentes sistemas de calefacción (estufas eléctricas, butano, calderas...). Además del ahorro, se produce una mejora en el confort térmico de la vivienda al reducir las filtraciones de aire frío de la escalera.

Temporizador en el termo eléctrico

En los hogares con tarifa eléctrica con discriminación horaria, se les ha instalado un temporizador en el termo eléctrico para que solo caliente el agua en los periodos valle en que la energía es más barata. El resto del día dispondrá igualmente de agua caliente ya que el aislamiento del termo es suficiente para mantener la temperatura durante las horas punta.

Se han instalado 2 temporizadores

Estimación del ahorro: El ahorro estimado de evitar los picos de corriente para mantener la temperatura del termo, de de la recarga por el uso de agua caliente en horas punta es de **5 € por factura**

Iluminación:

Se han realizado sustituciones de lámparas halógenas y de incandescencia por lámparas LED.

El cambio más habitual ha sido sustitución de bombillas incandescentes de 60W por bombilla LED de 4W y lámparas halógenas de 40W por lámparas LED de 6W.

Estimación del ahorro:

En total se han sustituido **127 bombillas** incandescentes y halógenas por LED, lo cual ha supuesto un ahorro de **más del 90% del consumo eléctrico en iluminación.**

Reflectores en radiadores

Instalación de reflectores en los radiadores cuya pared se encontraba en contacto con el exterior. Con esto evitamos que ese calor generado se pierda por la pared, reflectándolo hacia el interior de la vivienda.

Se han colocado 7 reflectores.

Estimación del ahorro:

Se estima que este tipo de medidas pueden llegar a ahorrar hasta un **20%** del consumo según fabricantes.

Resumen de medidas de bajo coste

Medida o actuación	Nº
Thermo Cover	13 ventanas en 4 viviendas.
Bajo puerta	3, en 3 viviendas.
Temporizadores	2, en 2 viviendas.
Bombillas	127 unidades en 15 familias.
Reflectores	7 unidades en 2 viviendas.
Acondicionamiento instalación eléctrica (diversas actuaciones)	13 viviendas.
Reparación de ventanas o galerías (diversas actuaciones)	7 viviendas.
Calentador de gas	1
Saneamiento de humedades	2 viviendas.
Retejado	1 vivienda.
Salida de gases	1 vivienda.
Campana extractor	1 vivienda.
Conexión de butano	1 vivienda.

Medidas de mayor coste:

Las medidas de mayor coste fueron ejecutadas por Inserta una empresa de Inserción laboral perteneciente a la Fundación Federico Ozanam.

La **Fundación Federico Ozanam** desarrolla desde 1995, un proyecto de empresa de inserción laboral como complemento a sus actividades formativas. Dicho proyecto adquiere forma de Sociedad

Limitada en el año 1999 como INSERCIÓN Y TRABAJO S.L., registrada actualmente por el Gobierno de Aragón como Empresa de Inserción.

El fin primordial que se persigue es la **inserción laboral** de los colectivos en situación de exclusión, que constituyen más del 60% de la plantilla, mediante procesos personalizados de formación y empleo.

Para ello, se selecciona a personas que, procedentes de servicios sociales, necesitan mejorar y consolidar una serie de hábitos laborales pero presentan a la vez una importante motivación y voluntad de superarse. Muchos de ellos han recibido la formación necesaria para desempeñar el puesto de trabajo dentro de programas formativos de la Fundación Ozanam.

Durante un plazo máximo de tres años complementan sus capacidades en un entorno real de trabajo y se preparan para dar el salto a la empresa normalizada.

INSERTA compite en el mercado de bienes y servicios, llevando a cabo un trabajo de calidad en varios sectores entre los que se encuentra las **reformas integrales de viviendas**, con un equipo de trabajo que abarca todos los gremios (albañilería, pintura, electricidad, fontanería, carpintería metálica y de madera).

En este proyecto se realizaron los trabajos que se describen a continuación:

CONCEPTO	PRESUPUESTO
<p>Instalación de nueva alimentación eléctrica para caldera de gas, evitando así riesgo de posible contacto eléctrico. Habilitar salida de gases de cocina mediante limpieza y desatasco de la rejilla correspondiente.</p>	<p>36,70 €</p>
<p>Reparación de las siguientes deficiencias en instalación eléctrica: En dormitorio principal cable paralelo en interruptor lámpara techo; zona de estudio sin iluminación adecuada ni toma corriente para flexo; sustitución de regleta con cable empalmado por otra de mayor longitud en cuarto niños; toma de corriente tras muebles de salón fuera de ubicación con riesgo eléctrico; lámparas en volumen de protección en baños.</p> <p>Para ello se emplearan los siguientes materiales: 12 m. de manguera 3x2,5, 1 cajetín de 2 elementos, 2 enchufes, 1 marco de 2 elementos, 1 regleta de 6 enchufes, 1 portalámparas y lámpara.</p> <p>Sustitución de cristal con mal aislamiento en balcón del salón. Sellado con burlete en mirilla de puerta principal domicilio y parte inferior de la puerta con holgura.</p>	<p>239,6 €</p>
<p>Reparación de las siguientes deficiencias en instalación eléctrica: Puntos de luz defectuosos en techo de baño y cocina; termo conectado directamente a una ficha; canalización de cableado</p> <p>Para ello se emplearan los siguientes materiales: 1 zócalo de 1 elemento; 1 enchufe; 1 marco de 1 elemento; 6 m. de canal; 1 aparato de luz</p>	<p>86,2 €</p>

CONCEPTO	PRESUPUESTO
<p>Reparación de las siguientes deficiencias en instalación eléctrica: cables sueltos en cocina y enchufe con diversas conexiones; en el pasillo, punto de luz no funciona y conmutador averiado; en habitación principal, enchufe conmutador con muchas conexiones; en el resto de la vivienda, cuadro de luces mal conectado y enchufes de series antiguas en mal estado.</p> <p>Para ello se emplearan los siguientes materiales: 20 m. de manguera de 3x2,5 46 euros, 2 cajetines de 2 elementos, 1 cajetín de 1 elemento, 5 enchufes, 2 marcos de 2 elementos, 1 marco de 1 elemento, 1 interruptor empotrado, 1 conmutador de comprobación.</p>	292,35 €
<p>Sujetar correctamente el cable de alimentación de televisor que actualmente se encuentra suelto por el suelo del dormitorio.</p>	47,7 €
<p>Reparación de las siguientes deficiencias en instalación eléctrica: enchufe del pasillo tiene un fusible fundido; mecanismo de alumbrado en habitación con interruptor hundido; evitar riesgo de encendido de la vitrocerámica, desconectando la misma.</p> <p>Para ello se emplearan los siguientes materiales: 1 interruptor empotrado y 2 enchufes empotrados.</p>	83,5 €

CONCEPTO	PRESUPUESTO
<p>Reparación de las siguientes deficiencias en instalación eléctrica: Cambiar la lámpara del baño; sanear caja conexión eléctrica en puerta salón-pasillo; colocar tapa en caja PIAs. Para ello se emplearan los siguientes materiales: Aparato de luz, 1 caja estanca, y una tapa de cuadro.</p> <p>Cerramiento de la galería que comunica con la cocina mediante una estructura de aluminio lacado en blanco IT27 de 2680x1400 mm., formada por un fijo inferior (1100x1400 mm.), y una ventana de dos hojas correderas (1580x1400 mm.), vidrio 4-8-4, totalmente instalada.</p>	688,75 €
<p>ud ELECTRICIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 Tapas.46,80 euros - 22 metros de manguera 3x2,5 50,60 euros - 3 cajetines de 2 elementos 106,50 euros - 2 cajetines de 1 elementos 30,80 euros - 8 enchufes 92 euros - 3 marcos de 2 elementos 35,80 euros - 2 marcos de 1 elemento 18,20 euros - 1 aparato de luz 20,80 euros - TOTAL 401,50 EUROS. <hr/> <p>ud REPARACIONES VENTANAS</p> <p>Colocacion de dos nuevos broches de seguridad latonados.</p> <hr/> <p>ud CALENTADOR A GAS</p> <p>Calentador a gas para el servicio de agua caliente sanitaria instantánea (ACS), de tiro natural; disponible para gas natural, propano o butano, con capacidad de 11 litros/minuto (recomendado hasta 2 puntos de servicio), de encendido automático electrónico mediante batería o similar, con control de potencia y caudal, con dispositivos de seguridad de control de llama en el quemador, limitador de temperatura y control de gases quemados. Incluyendo conexiones a la red, llaves de corte y latiguillos, conexión a la instalación eléctrica si fuera necesaria (instalación eléctrica no incluida) y conexión a la red de gas (instalación de gas no incluida), i/p.p. de medios auxiliares y prueba de funcionamiento. Equipo con marcado CE, conforme al RITE y CTE DB HE.</p>	962,8 €

CONCEPTO	PRESUPUESTO
<p>Reparación de los seguros de dos ventanas y ajuste de las mismas para que cierren correctamente.</p> <p>Respecto al saneamiento de humedades, se ha aconsejado a la inquilina que contacte con el presidente de la Comunidad o con el propietario causante, para que reparen la causa que las motiva, dado que ésta es ajena a la vivienda. Una vez reparada, se podría sanear la habitación y pintarla con un coste aproximado de 12,95 €/m2</p>	117,5 €
<p>Reparación de las siguientes deficiencias en instalación eléctrica: Cableado estropeado y quemado; portalámparas quemado en habitación interior y en habitación multiuso; enchufe roto en el cabecero de la cama de la habitación multiuso.</p> <p>Para ello se emplearan los siguientes materiales: 1 enchufe empotrado, 3 portalámparas con lámpara,</p> <p>Sustitución de la conexión actual de butano a través de la ventana por otra nueva mediante la ejecución de un taladro pasamuros.</p> <p>Saneamiento de humedades mediante un trasdosado, sistema Placo Fire EI 90 formado por tres placas de yeso laminado de 15 mm. de espesor, atornilladas a un lado de una estructura metálica de acero galvanizado a base de raíles horizontales y montantes verticales de 48 mm., modulados a 600 mm., resultando un ancho total de 93 mm., incluso lana mineral Supralaine. Parte proporcional de pasta y cinta de juntas, tornillería, fijaciones y banda estanca bajo los perfiles perimetrales. posterior aplicación de pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.</p> <p>Total 21,60 m2</p>	1.334,92 €

CONCEPTO	PRESUPUESTO
<p>Reparar y ajustar la ventana de la cocina para que cierre correctamente. Sustitución del enchufe roto en el salón por otro nuevo.</p>	<p>88,99 €</p>
<p>Reparación de las siguientes deficiencias en instalación eléctrica: En la cocina ,enchufe encima del fregadero no funciona; enchufe de detrás de la nevera sobre utilizado (conecta al microondas , lavadora y nevera), por lo que habría que cablear para cada elemento; interruptor para dar la luz está roto; en el pasillo, faltan fusibles y los cables están sueltos.</p> <p>Para ello se emplearan los siguientes materiales: 6 cajetines de 1 elemento; 4 enchufes; 2 interruptores; 6 marcos de 1 elemento; cable de 2,5; 4 m. de manguera; portalámparas y lámpara</p> <p>Suministro y colocación de persianas nuevas enrollables de aluminio en toda la vivienda (5 unidades), así como sustitución de manilla en ventana cuarto de matrimonio.</p>	<p>1.028,73 €</p>
<p>Suministro y colocación de un interruptor accesible para controlar el termo, situado en el techo del baño.</p>	<p>75,6 €</p>

CONCEPTO	PRESUPUESTO
<p>Sustitución de un mecanismo completo en el pasillo de entrada.</p> <p>Retejado de cobertura en cubierta inclinada, sustituyendo las tejas deterioradas por teja cerámica curva de 40x19x16 cm, color rojo, fijada con espuma de poliuretano. Total 20 m2</p> <p>Tratamiento antihumedad para fachadas de revestimiento impermeabilizante elástico continuo, a base de polímeros acrílicos en emulsión acuosa, previa preparación del soporte, aplicación de dos manos con espátula dentada, con un rendimiento aproximado de entre 1-2 kg/m2. Total 31 m2</p> <p>Al no ser posible colocar persianas en las ventanas existentes y encontrarse estas en muy mal estado, proponemos retirar las mismas y colocar en su lugar otras nuevas de aluminio lacado en blanco IT40 CE, cajón de persiana 185 PVC lama 40 Persax, guía de 100 mm., 1 hoja practicable con cristal climalit 4-12-4. Dimensiones 1370x860; 1370x840; 1030x760; 1020x750; y 1350x860 mm.</p> <p>Transporte a vertedero y gestión de residuos.</p> <p>Redacción y visado de un Estudio Básico de Seguridad y Salud (EBSS) y tramitación de permisos.</p>	<p>3.052,34 €</p>

TOTALES**8.348,21 €**

De forma más resumida en la siguiente tabla:

Medida o actuación	Nº
Reparación de ventanas o galerías (diversas actuaciones)	7 viviendas.
Calentador de gas	1
Saneamiento de humedades	2 viviendas.
Retejado	1 vivienda.
Salida de gases	1 vivienda.
Campana extractor	1 vivienda.
Conexión de butano	1 vivienda.

Acondicionamiento de instalación eléctrica

Algunas de las viviendas presentaban anomalías importantes en la instalación eléctrica, que han sido subsanadas, mejorando la **seguridad** de las familias.

Entre las actuaciones que se han llevado a cabo se encuentran:

- Saneamiento de instalación eléctrica, realización de instalación eléctrica fija.
- Instalación de tapas en cajas de derivación eléctrica, cambio de enchufes.
- Reparación de puntos de luz que no funcionaban
- Sustitución de lámparas en baños por lámparas estancas.
- Desconexión de vitrocerámica en una vivienda en la que no la utilizaban.

Se han acometido mejoras en la instalación eléctrica en 13 viviendas.

Reparación de ventanas / galerías

La reparación de ventanas acarrea, además de un ahorro económico debido a la mejora del aislamiento de la vivienda, una mejora clara del confort ya que se minimizan la entrada de aire del exterior.

Entre las actuaciones que se han llevado a cabo se encuentran:

- Cerramiento de la galería que comunica con una cocina.
- Sustitución de ventanas
- Reparación de cierre de ventana.
- Sustitución de cristal roto o en mal estado.
- Colocación de persianas nuevas.

Se han acometido reparaciones en ventanas en 7 viviendas.

Calentador de gas

En una de las viviendas no disponían de agua caliente. Dado que el agua caliente es un bien de primera necesidad, y más teniendo en cuenta que en la casa residían 3 menores, se sustituyó su calentador estropeado por uno nuevo.

Otras medidas

- En dos de las viviendas se realizó un saneamiento de humedades.
- En una de las viviendas se realizó un retejado.
- En una de las viviendas se habilitó una salida de gases de cocina.
- En una de las viviendas se sustituyó la campana extractora.
- En una de las viviendas se sustituyó la conexión de butano mediante un taladro pasamuros.

Los trabajos fueron llevados a cabo por dos equipos diferentes con la siguiente distribución de horas de trabajo:

- 1 Equipo de albañilería y electricidad compuesto por 2 oficiales y 3 peones. Con 141 horas de oficial y 133 horas de peón (63 , 35 y 35 horas respectivamente)
- 1 Equipo de carpintería compuesto por 2 oficiales y 3 peones. Con 98 horas de oficial y 104 horas de peón (12, 18 y 74 h respectivamente).

6. POBREZA ENERGÉTICA: UNA PERSPECTIVA INTERNACIONAL

¿Qué nos dicen los estudios?

Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU: analysis of policies and measures (Insight_e Policy Report May 2015)

La pobreza energética, a menudo definida como una situación en la que individuos u hogares no son capaces de calentar adecuadamente o proporcionar otros servicios energéticos requeridos en sus hogares a un costo asequible, es un problema en muchos Estados Miembros. Esto se debe al aumento de los precios de la energía, los impactos recesivos en las economías nacionales y regionales, y los hogares pobres en eficiencia energética. La encuesta de la UE sobre ingresos y condiciones de vida (EU SILC) estima que 54 millones de ciudadanos europeos (10,8% de la población de la UE) no pudieron mantener su hogar en el año 2012, con cifras similares en relación con el retraso en el pago de servicios públicos Facturas o presencia de malas condiciones de vivienda. Sobre la base de estos indicadores indirectos, se destaca un problema particularmente generalizado en los Estados miembros de Europa Central y del Sur de Europa

Es importante que los Estados Miembros reconozcan y aborden este problema, ya que garantizar los servicios energéticos básicos es fundamental para asegurar que las comunidades no sufran impactos negativos en la salud, no se atrincheren más en la pobreza, puedan mantener una buena calidad de vida, además de que asegurar el desembolso financiero para ayudar a los hogares que requieren apoyo no se vuelva demasiado oneroso. Si bien permiten la plena competencia en los mercados de la energía, los gobiernos y los reguladores tienen un papel para proteger a las comunidades más vulnerables e impedir que los grupos de la sociedad caigan en la pobreza energética. El funcionamiento de los mercados de la energía puede tener un impacto claro en esta situación, garantizando la protección y las garantías del consumidor, ofreciendo tarifas competitivas (y acceso a ellas) y ayudando al uso eficiente de la energía.

En el marco del tercer paquete energético, los Estados miembros deben identificar a los consumidores vulnerables y adoptar medidas que les presten la debida atención y, cuando proceda, aborden los problemas de la pobreza energética

Las definiciones utilizadas para los consumidores vulnerables varían considerablemente en los Estados Miembros, reflejando diferencias en la identificación de problemas y en enfoques de acción.

Menos de un tercio de los Estados miembros reconocen explícitamente los conceptos de pobreza energética. Aquellos que lo ven como un problema vinculado pero distintivo de la protección del

consumidor vulnerable.

Estimamos que menos de un tercio de los Estados miembros reconocen la pobreza energética a nivel oficial, mientras que sólo cuatro países tienen definiciones legislativas (Reino Unido, Irlanda, Francia y Chipre). Sin embargo, hay que señalar que muchos países tienen organizaciones cívicas ocupadas en abordar el problema en comunidades locales a lo largo de Europa.

Las conclusiones clave en este informe respecto a las medidas a aplicar para resolver el problema son:

- **Las intervenciones financieras** son un medio crucial de protección a corto plazo para los consumidores vulnerables. Muchos Estados miembros utilizan el sistema de asistencia social para identificar a los receptores de apoyo y distribuir los pagos. Se debe equilibrar la focalización mejorada de las necesidades energéticas contra la complejidad administrativa.
- **Las medidas adicionales de protección de los consumidores** se centran en la protección del consumidor vulnerable y están dominadas por la protección de la desconexión. Esta categoría también tiene un conjunto diverso de medidas, coordinadas principalmente por los reguladores y las empresas de suministro de energía. Muchas medidas, ej. la información de facturación, los códigos de conducta y la protección de la deuda suelen ser más frecuentes en los mercados fuertemente liberalizados.
- **Las medidas de eficiencia energética**, en particular las que se centran en la rehabilitación de edificios, son una parte clave de una estrategia para abordar la pobreza energética. Existe un margen considerable para aumentar la focalización de tales medidas, aunque esto requiere una comprensión de cuáles son los hogares con escasos recursos energéticos. Hay una amplia gama de enfoques de implementación, p. Fuente de financiación, grado de focalización, organismo de ejecución. Estos factores deben considerarse teniendo en cuenta las circunstancias nacionales. Ya existen barreras bien entendidas a las medidas de eficiencia energética. Se necesitan fuertes incentivos para la adopción en hogares de bajos ingresos y se diseñen para promover la conciencia y los beneficios clave.
- **La información**, incluidas las medidas relativas a la comparación de precios y la facturación transparente, suele encontrarse en los Estados miembros con los mercados más liberalizados. Cuando existe un fuerte movimiento de la sociedad civil en relación con la pobreza, el número de campañas de sensibilización es mayor. Una mayor conciencia de la pobreza energética y la manera de abordarla podría venir a través de un mayor uso de la medición inteligente.

Las intervenciones financieras son cruciales para abordar la asequibilidad a corto plazo y pueden utilizarse para complementar las medidas a largo plazo que abordan las cuestiones estructurales subyacentes de la pobreza energética. Por ejemplo, en los países escandinavos y en los Países Bajos se presta apoyo social, pero también se ha hecho y se está haciendo un esfuerzo significativo para

mejorar la eficiencia energética del parque de viviendas sociales. Este enfoque integrado significa que el apoyo financiero no se convierte en la principal política para garantizar la asequibilidad, sino que es más bien una medida de transición, que sigue siendo garantizar una red de seguridad pero no se basa en ella. Los Estados miembros han utilizado muchos mecanismos financieros diferentes, ya sea mediante pagos de asistencia social o pagos directos a grupos específicos, por ejemplo para ayudar con las facturas de energía. Varios Estados miembros también cuentan con tarifas sociales que garantizan que los consumidores más vulnerables puedan acceder a la energía más asequible.

Las medidas específicas de protección de los consumidores son especialmente importantes para la protección de los consumidores vulnerables (y el acceso) en los mercados regulados. Por tanto, las Autoridades Nacionales de Reglamentación (ANR) y las empresas energéticas desempeñan un papel particularmente importante. Son fundamentales para garantizar que los mercados operen de una manera que no perjudique a los consumidores vulnerables, garantizando el suministro, estableciendo códigos de conducta para los agentes del mercado y las empresas que identifiquen a los consumidores vulnerables.

Existe un potencial considerable para una mayor focalización de las medidas de eficiencia energética en los Estados Miembros, para abordar mejor la pobreza energética y aumentar la asequibilidad energética de los más vulnerables a precios más altos. Sin embargo, la focalización debe hacerse de manera apropiada, para considerar indicadores relevantes que permitan una focalización efectiva, cómo se da el apoyo y por quién, y cómo se financiarán tales medidas. Dada la magnitud de los problemas de pobreza energética observados en algunos países de Europa meridional y oriental, las medidas de eficiencia energética podrían ofrecer una importante oportunidad para reducir el consumo de energía y mejorar la asequibilidad, en particular para los hogares de menores ingresos.

Por último, para permitir una fuerte participación en los mercados energéticos, es fundamental proporcionar información adecuada a los consumidores vulnerables. También es importante aumentar la concienciación acerca de cómo aumentar la asequibilidad de los servicios energéticos. En determinados Estados miembros, vemos que los grupos de la sociedad civil y otras organizaciones no gubernamentales desempeñan un papel crítico, tanto en la asistencia a los pobres de la energía a través de diversas medidas, como también en impulsar la agenda con el gobierno. Tales campañas son importantes para un mayor reconocimiento y comprensión de las cuestiones relacionadas con la pobreza energética. Un desarrollo potencialmente importante es el despliegue de contadores inteligentes en diferentes Estados miembros. Esto ofrece potencialmente, sujeto a la protección de datos, la oportunidad de que los consumidores administren mejor su consumo, pero también las compañías de energía para identificar a los consumidores vulnerables. A medida que la medición inteligente se vuelve más la norma, será importante compartir el aprendizaje sobre cómo esta tecnología puede ayudar en la protección del consumidor y aumentar la asequibilidad del uso de energía.

Una conclusión clave de este estudio es que se están aplicando muchas medidas en los Estados miembros, centradas tanto en los consumidores vulnerables como en la pobreza energética. Sin

embargo, se trata de cuestiones distintas, que son objeto de diferentes tipos de medidas. Las medidas centradas en los consumidores vulnerables ofrecen protección dentro de los mercados regulados y facilitan el acceso y la participación. A menudo son de corto plazo en esencia, proporcionando alivio o garantizando la oferta en curso frente a la deuda. Por otra parte, las medidas de pobreza energética se centran explícitamente en los hogares de menores ingresos y tratan de abordar los problemas estructurales a más largo plazo para fomentar la eficiencia energética.

Referencia bibliográfica “POBREZA, VULNERABILIDAD Y DESIGUALDAD ENERGETICA Nuevos enfoques de análisis. España 2006-2016” ACA

Pasados dos años desde la publicación del informe Pobreza energética en España, Análisis de tendencias (Tirado-Herrero et al., 2014), los efectos de la crisis económica siguen siendo evidentes en amplias capas de la sociedad española. A pesar de las tasas positivas de crecimiento económico y el descenso de las cifras de paro registradas desde finales de 2013 existe la percepción de que continúa habiendo una pérdida persistente de poder adquisitivo, bienestar y derechos sociales que se concretan, en el ámbito del consumo doméstico de energía, en forma de pobreza energética.

Puede afirmarse que la pobreza energética ha entrado progresivamente en el lenguaje habitual de las representantes de instituciones y partidos políticos, de periodistas, académicos, activistas y resto de actores relacionados con el sector energético. Existiría ya por tanto un reconocimiento social e institucional amplio de la problemática, aunque se sigue vinculando muy directamente con los efectos de la crisis en la sociedad española. Una muestra de este reconocimiento ha sido el hecho de que la mayor parte de las formaciones políticas que han concurrido tanto a las elecciones municipales y autonómicas de mayo de 2015 como a las generales de diciembre de 2015, han incluido en sus programas electorales diferentes medidas para mitigar la pobreza energética. Asimismo, en los documentos que se han hecho públicos para intentar establecer acuerdos de investidura en los primeros meses de 2016 se ha incluido la pobreza energética entre las prioridades de acción de futuros posibles gobiernos.

En el ámbito académico el interés suscitado por la cuestión se ha visto reflejado en la aparición de varios trabajos entre los que sin duda destaca el informe Pobreza Energética en España. Análisis económico y propuestas de actuación (Romero et al., 2014). Los autores de este estudio, pertenecientes al grupo de investigación Economics for Energy, plantearon una revisión crítica de los indicadores basados en gastos e ingresos presentados por la Asociación de Ciencias Ambientales en 2012 y 2014 y llevaron a cabo la primera aplicación de la metodología oficial de medición de la pobreza energética en Reino Unido al caso español, así como de otros indicadores nunca antes utilizados en nuestro país. Nuestro estudio reconoce las aportaciones metodológicas de este informe, de las que se ha beneficiado.

Otras aportaciones reseñables en esta temática son el trabajo, único en este campo, sobre dinámica y duración de la pobreza energética en España de Phimister et al. (2015), así como los artículos de Sánchez-Guevara et al. (2015) para la Comunidad de Madrid y el de Scarpellini et al. (2015) para Aragón. En el apartado de los informes técnicos cabe mencionar la consideración explícita de esta cuestión por medio de la incorporación de un indicador subjetivo de pobreza energética en el VII Informe FOESSA sobre exclusión y desarrollo social en España (Fundación Foessa, 2014). Los resultados de la encuesta FOESSA 2013 indican que un 21,5% de los hogares españoles no podían soportar el coste de mantener la vivienda a una temperatura adecuada en 2013, que los autores del informe interpretan en una tendencia más amplia de ensanchamiento de la fractura social e intensificación de los procesos de exclusión desde los inicios de la crisis. Por último, el informe de Mas Consulting (2014) defiende desde el punto de vista corporativo que las empresas suministradoras tienen una responsabilidad limitada en esta problemática y escasa capacidad de actuar sobre las causas de la pobreza energética.

Desde ciertas instituciones del Estado se ha llamado a actuar de forma más decidida contra esta problemática. Puede destacarse en este sentido la actuación del Defensor del Pueblo, que en sus informes anuales de 2014 y 2015 ha reconocido su actuación de oficio en casos de pobreza energética, ha recomendado la reducción del tipo impositivo aplicable a la electricidad y al gas natural y ha reclamado una definición del concepto de consumidor vulnerable de acuerdo con criterios de renta del consumidor para evitar la situación de discriminación que sufren usuarios de ingresos reducidos que no tienen derecho al bono social por no estar incluidos en los colectivos identificados como vulnerables, y viceversa (Defensor del Pueblo, 2015, 2016). Los defensores del pueblo autonómicos han tomado también la iniciativa en esta dirección. El Síndic de Greuges o Defensor del Pueblo catalán ha publicado un informe relativo a la pobreza energética en Cataluña (Síndic de Greuges de Catalunya, 2013) y otro al derecho de los suministros básicos que concluyen con una serie de ambiciosas propuestas de carácter operativo y normativo que abogan por avanzar ,hacia la consideración de la persona como titular de un derecho subjetivo a los suministros básicos a un precio asequible y dentro de unos parámetros de consumo básicos, esenciales o no suntuarios` (Síndic de Greuges de Catalunya, 2014, p. 41). Por su parte, el Defensor del Pueblo vasco (Ararteko) reclamaba recientemente una estrategia vasca contra la pobreza energética y el establecimiento de una garantía de suministro de servicio energético mínimo.

En el ámbito autonómico y municipal se han producido avances en el reconocimiento institucional explícito de la pobreza energética por parte de los gobiernos regionales y locales, lo que contrasta con la escasez de iniciativas de la administración central. El gobierno autonómico de Aragón y el Departamento de Medio Ambiente y Territorio de Guipúzcoa han patrocinado estudios para analizar el alcance de la pobreza energética en estos territorios y sus implicaciones en materia de políticas

públicas. El primero concluyó que en términos generales es un problema ‚poco relevante‘ en la Comunidad Autónoma de Aragón, aunque se trate de ‚problema muy grave para los hogares que lo sufren‘, en su análisis de pobreza energética ‚certificada‘ por servicios sociales o ONGs (Scarpellini et al., 2014). Este enfoque deja fuera un amplio espectro de hogares que sufren condiciones asociadas a la pobreza energética pero no aparecen recogidos en los listados de estas organizaciones de apoyo y bienestar social. Por su parte, el segundo trabajo estima que el 9,5% de los hogares guipuzcoanos gasta más del 10% de sus ingresos en energía doméstica y el 7,4% declara que no puede permitirse mantener la vivienda suficientemente caliente durante los meses fríos (Gipuzkoako For Aldundia/SiiS, 2013). En Cataluña, la guía práctica Com actuar davant la pobresa energética. Detecció, avaluació i seguiment (Ecoserveis, 2014) informaba de que casi el 13% de la población catalana no puede mantener su vivienda a una temperatura adecuada, que el 43,2% de la población atendida por la Cruz Roja vive en hogares que no pueden poner la calefacción y que el número de familias a las que Cáritas paga las facturas energéticas se duplicó entre 2007 y 2010.

Por su parte, el estudio Exclusión residencial en la ciudad de Zaragoza. Hacia un sistema de indicadores (Minguijón Pablo et al., 2014) incluye la pobreza energética, junto con la brecha digital o falta de acceso a internet, como parte de su análisis de infraviviendas y la exclusión residencial desde el punto de vista de la adecuación de la vivienda. Este trabajo encontró que en la ciudad de Zaragoza el 9,42% de los hogares cuyo sustentador principal era una persona de 65 años de edad o más no podían permitirse económicamente mantener la vivienda con temperatura adecuada en los meses fríos.

En el ámbito de las organizaciones sociales, Cruz Roja lleva reconociendo desde hace varios años la pobreza energética como una de las dificultades a las que se enfrentan los hogares a los que presta ayuda, tiene programas de actuación específicos al respecto y ha cuantificado en un 41% el porcentaje de hogares incapaces de mantener su vivienda a una temperatura adecuada en su encuesta de hogares atendidos en 2014 (Cruz Roja, 2015). La Fundació Associació Benestar i Desenvolupament (Fundació ABD) llevó también a cabo una encuesta entre 580 de los casi 20.000 hogares a los que proporcionó ayuda en el Área Metropolitana de Barcelona en 2014. Sus resultados señalan que el 52,1% de las familias atendidas habían tenido dificultades para pagar las facturas energéticas del hogar, que un 10,6% habían dejado de calentar su hogar y un 5,8% habían sufrido cortes de suministro (Fundació ABD, 2015).

La realidad de los cortes de suministro derivados del impago de facturas, así como la situación de emergencia social asociada, han motivado la aparición de movimientos sociales como la Alianza contra la Pobreza Energética (APE) que denuncia, da voz y proporciona una red de apoyo a personas que han sufrido cortes de suministros básicos (agua, luz o gas) o están en riesgo de desconexión por este motivo. Un hito clave de la labor es la presentación de una Iniciativa Legislativa Popular (ILP) de

medidas urgentes para hacer frente a la emergencia habitacional y la pobreza energética junto con la Plataforma de Afectados por la Hipoteca (PAH) y el Observatorio DESC de Barcelona. La ILP fue aprobada por unanimidad por el Parlamento de Cataluña en forma de ley 24/2015 de 29 de julio de 2015 que, entre otras cosas, obliga a las administraciones a garantizar el acceso a suministros básicos mientras dure la situación de exclusión residencial de una familia. Esta ley autonómica es probablemente el desarrollo legislativo referido a la pobreza energética más importante ocurrido en España en los últimos años. Sitúa a Cataluña en posición de cabeza en materia de protección de consumidores vulnerables a pesar de las dificultades de aplicación que las organizaciones promotoras de la ILP están denunciando.

En la misma línea, se podrían destacar también la aprobación de normativas en otros ámbitos regionales, un ejemplo es el Decreto-Ley 3/15, de 15 de diciembre, del Gobierno de Aragón, de medidas urgentes de emergencia social en materia de prestaciones económicas de carácter social, pobreza energética y acceso a la vivienda. El decreto-ley dedica el capítulo II a las medidas en materia de pobreza energética, estableciendo que las Administraciones Públicas deben adoptar medidas para hacer efectivo el derecho de acceso a los suministros básicos a las personas y unidades familiares en situación de emergencia, mientras dure dicha situación.

Desarrollos legislativos de este tipo, así como el hecho de que los servicios sociales son en buena parte competencia de las administraciones locales, han hecho que los ayuntamientos entren en contacto directo con esta problemática. Se han contabilizado numerosos acuerdos voluntarios entre administraciones autonómicas y municipales con empresas suministradoras para resolver de forma preventiva la cuestión de los cortes derivados de impagos. Además, ayuntamientos como el de Barcelona han abierto servicios de atención específicos para la pobreza energética para informar y asesorar a los consumidores con medidas para evitar el corte suministro de electricidad, agua y gas. En este contexto de mayor concienciación e implicación por parte de diferentes actores, la Asociación de Ciencias Ambientales sigue apostando por su línea de trabajo en pobreza energética y reconociendo la necesidad de continuar ofreciendo información actualizada sobre la situación y evolución de esta problemática, en la línea de los informes presentados en 2012 y 2014.

El nivel de reconocimiento de la pobreza energética como problemática de entidad propia ha aumentado, especialmente entre administraciones de nivel autonómico y municipal. Se ha detectado que existe ya un amplio reconocimiento social e institucional de la pobreza energética como problemática de entidad propia, que se sigue vinculando directamente con los efectos de la crisis en la sociedad española. Especialmente reseñables son los avances en el ámbito autonómico y local, que contrastan con la escasez de iniciativas de la administración central.

Se han propuesto nuevos conceptos que amplían y complementan el marco teórico de la pobreza

energética. La pobreza energética se entiende ahora como la consecuencia de una condición más extensa y difusa denominada vulnerabilidad energética, definida como la probabilidad de un hogar a experimentar una situación en la que dicho hogar no recibe una cantidad adecuada de servicios de la energía (Bouzarovski and Petrova, 2015). Este nuevo enfoque explica la pobreza energética como una condición temporal causada por condiciones estructurales y coyunturales que van más allá de la triada de factores tradicionalmente considerados (ingresos del hogar, precios de la energía y eficiencia energética de la vivienda).

Ha aumentado el número y complejidad de metodologías disponibles para estimar la extensión y evolución de la pobreza energética.

Se han incorporado nuevos indicadores de pobreza energética basados en el enfoque de ingresos y gastos a partir de desarrollos metodológicos ocurridos en los últimos años. En concreto, se ha llevado a cabo una aplicación del indicador oficial del Reino Unido, denominado Low Income-High Costs o LIHC, y se han realizado tres estimaciones de indicadores de un indicador basado en el concepto de ingreso mínimo aceptable (Minimum Income Standard o MIS), que aun no está definido cuantitativamente para el caso español. Estas nuevas aportaciones aumentan hasta seis el número de indicadores de pobreza energética recogidos en el informe.

Los indicadores empleados señalan que una parte significativa de los hogares españoles experimentan condiciones asociadas a la pobreza energética. La pobreza energética sigue siendo una realidad que afecta a una proporción significativa de hogares que residen en España. En concreto, se ha encontrado que en 2014:

- El 11% de los hogares españoles (equivalente a 5,1 millones de personas) se declaraba incapaz de mantener su vivienda a una temperatura adecuada en los meses fríos.
- El 8% de los hogares españoles (equivalente a 4,2 millones de personas) declaraba tener retrasos en el pago de las facturas de la vivienda incluyendo las de energía doméstica.
- El 15% de los hogares españoles (equivalente a 6,2 millones de personas) destinaban más del 10% de sus ingresos anuales a la compra de energía para la vivienda.
- El 10% de los hogares españoles (equivalente a 4,9 millones de personas) se encontraba en dificultades según la aplicación al caso español del indicador oficial de pobreza energética del Reino Unido. Esto significa que su ingresos, una vez descontados los gastos en vivienda y energía doméstica, estaban por debajo de la línea de pobreza monetaria (60% de los ingresos medianos por persona equivalente), y que simultáneamente su gasto en energía doméstica estaba por encima de la mediana de gasto en energía por persona equivalente para toda España.
- El 21% de los hogares españoles (equivalente a 12,1 millones de personas) se encontraba en

dificultades según la aplicación al caso español del indicador basado en el enfoque del ingreso mínimo aceptable (Minimum Income Standard). De acuerdo con esta metodología, los ingresos de estos hogares, una vez descontados sus gastos de energía y vivienda, estaban por debajo de la Renta Mínima de Inserción más elevada de España (País Vasco) una vez descontados el gasto en vivienda y energía de un hogar nacional. Debe tenerse en cuenta que los tres últimos indicadores utilizan datos de gasto real en energía doméstica, los únicos disponibles en estadísticas oficiales en nuestro país. Esto supone una diferencia importante con las estadísticas del Reino Unido, donde se utilizan estimaciones del gasto necesario para que cada hogar encuestado alcance un nivel de confort térmico predeterminado. Existen divergencias en la evolución de los indicadores de pobreza energética desde el inicio de la crisis.

Los indicadores basados en percepciones y declaraciones del hogar mantienen su tendencia al alza de forma sostenida hasta 2014 a pesar de las mejoras en factores macroeconómicos clave en 2013 y 2014. En contraste, prácticamente todos los indicadores basados en gastos e ingresos registran un descenso moderado en 2013 y 2014. Esta tendencia a la baja se explica por una reducción en el gasto en energía que podría indicar dificultades crecientes entre hogares vulnerables para pagar una cantidad de energía doméstica adecuada a sus necesidades.

Se sigue confirmando la existencia de disparidades territoriales importantes en los indicadores de pobreza energética empleados. La desagregación territorial de resultados revela que las condiciones climáticas no son determinantes para explicar las diferencias regionales en la incidencia de la pobreza energética. Las cuatro regiones con mayor grado de afección son, tanto en 2007 como en 2014, Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura y Murcia. Por su parte, las tres Comunidades Autónomas con menor grado de afección son País Vasco, Principado de Asturias y Comunidad de Madrid. Además, se ha encontrado una mayor proporción de hogares afectados en zonas rurales o semiurbanas.

Hay diferencias importantes en la incidencia de la pobreza energética por características socioeconómicas de los hogares y de vivienda. Se detecta una mayor incidencia de la pobreza energética en hogares en los que la persona principal tiene bajo nivel educativo, está en paro o depende de otras prestaciones, tiene un contrato temporal, está soltera, viuda o divorciada, o proviene de un país de fuera de la UE, así como en el caso de familias monoparentales. Lo mismo ocurre en hogares con personas con mala salud y enfermos crónicos, así como en hogares que alquilan la vivienda y que usan combustibles sólidos o líquidos para calefacción.

Se presenta por primera vez evidencia de desigualdad energética entre hogares españoles con diferente poder adquisitivo. Se comprueba la existencia de un gradiente de desigualdad energética según el cual la probabilidad de sufrir algún tipo de privación asociada al consumo doméstico de energía aumenta a medida que disminuyen los ingresos. Sin embargo, la correspondencia entre

pobreza energética y monetaria dista de ser perfecta: el análisis comparativo por decilas de renta muestra que existen hogares en pobreza energética cuyos ingresos están más allá de la línea de pobreza monetaria y viceversa.

Se mantienen las cifras de mortalidad prematura posiblemente asociada a la pobreza energética calculadas en informes anteriores. Cálculos de la tasa de mortalidad adicional de invierno (TMAI) actualizados al periodo 1996- 2014 indican que en España se produce un 20,3% más de muertes en invierno (de diciembre a marzo) que en el resto del año. Este porcentaje equivale a 24.000 muertes anuales, de las cuales 7.100 (el 30%, según metodología de la Organización Mundial de la Salud) podrían estar asociadas a la pobreza energética. En comparación, cerca de 4.000 personas murieron al año en accidentes de tráfico en el periodo 1996-2014, y se estima que la contaminación atmosférica causa 33.000 muertes prematuras al año en España.

Numerosas consultas llevadas a cabo por la Asociación de Ciencias Ambientales entre 2014 y 2016 han permitido identificar oportunidades de intervención en aspectos concretos. Las consultas realizadas, que incluyen un ciclo de 11 talleres llevados a cabo entre noviembre de 2015 y marzo de 2016 con presencia de 146 profesionales y expertos, señalan la necesidad de actuar sobre aspectos como facturas de la energía, bono social, cortes de suministro, medidas de microeficiencia, rehabilitación energética de edificios, fuentes de información y líneas de investigación.

Se propone una actuación coordinada en entre diferentes actores y niveles de la administración por medio de una estrategia estatal de lucha contra la pobreza energética. La elaboración y puesta en práctica de una estrategia estatal que involucre los tres niveles de la administración, empresas suministradoras, ONGs y movimientos ciudadanos se considera un paso fundamental para hacer frente a las causas de la pobreza energética. En este proceso, la Asociación de Ciencias Ambientales reclama: la reformulación del bono social para adaptarlo a la realidad de los consumidores vulnerables; actuar en el ámbito de los cortes de suministro con cambios legislativos y fondos de ayuda; la reforma de las políticas de financiación de eficiencia energética con el fin de beneficiar prioritariamente a hogares vulnerables y con dificultades para invertir en su vivienda; el mejor aprovechamiento de oportunidades en el campo de la microeficiencia; fomentar programas de formación orientados a los colectivos vulnerables en temas de hábitos de consumo y eficiencia energética, acceso al bono social o ayudas a la rehabilitación, y mejorar la transferencia y uso de información relevante para una mejor toma de decisiones, incluyendo la recogida de estadísticas oficiales.

CONCEPTOS: POBREZA, VULNERABILIDAD Y DESIGUALDAD ENERGÉTICA

El foco principal de esta serie de trabajos realizados por la Asociación de Ciencias Ambientales (ACA) es el análisis empírico de la pobreza energética, definida en el primer informe de 2012 como una situación en la que un hogar ,es incapaz de pagar una cantidad de energía suficiente para la satisfacción de sus necesidades domésticas y/o cuando se ve obligado a destinar una parte excesiva

de sus ingresos a pagar la factura energética de su vivienda' (Tirado Herrero et al., 2012, p. 21). Esta definición, como muchas otras similares propuestas desde ámbitos académicos e institucionales de la UE, pone el énfasis en la capacidad de pago del hogar (affordability) como idea central del concepto de pobreza energética, en contraste con la problemática de falta de acceso a vectores energéticos de calidad, como la electricidad, que se da en determinadas zonas de países del sur global (por ejemplo, ver Birol 2007). Sin embargo, conceptualizaciones más recientes del fenómeno cuestionan la dicotomía acceso-capacidad de pago y proponen considerar a la pobreza energética como una condición global que afecta por diferentes vías a las poblaciones vulnerables tanto de países del sur como del norte global (Bouzarovski y Petrova, 2015).

En esta línea, un concepto estrechamente relacionado y en auge es el de vulnerabilidad energética. Si bien algunos trabajos (Romero et al., 2014; Sánchez-Guevara et al., 2015) han tratado de llevarlo a la práctica definiendo en términos más o menos concretos qué tipos de hogares son vulnerables energéticamente, el enfoque adoptado en este informe es más laxo y no implica la necesidad de medir empíricamente este estado.

Asumimos que la vulnerabilidad energética es una condición más extensa y difusa que la de pobreza energética y que se define como la propensión de un hogar a experimentar una situación en la que dicho hogar no recibe una cantidad adecuada de servicios de la energía (Bouzarovski y Petrova, 2015). En el contexto concreto de España y los países de la UE, puede referirse a la probabilidad de que un hogar entre en pobreza energética si se produce un cambio en las condiciones internas de la unidad familiar (pérdida de empleo, nacimiento o fallecimiento de uno de sus miembros, presencia de un enfermo crónico, etc.) o externas a esta (crisis económica, cambio en los criterios de asignación del bono social, aumento de los precios de la energía a escala nacional o global, etc.). Este concepto permite una conceptualización más dinámica de la idea de pobreza energética en la que diferentes hogares entran en pobreza energética en momentos concretos de sus vidas y en la que este tipo de privación no es una condición permanente sino temporal. El foco se pone sobre las condiciones estructurales y coyunturales que van más allá de la triada de factores tradicionalmente considerados en las definiciones clásicas de pobreza energética (ingresos del hogar, precios de la energía y eficiencia energética de la vivienda).

De esta manera, la noción de vulnerabilidad energética resalta la importancia de cuestiones que previamente no han sido suficientemente consideradas, como las necesidades energéticas de hogares con diferente composición socio-demográfica, la falta de acceso a determinados 'vectores energéticos' como la electricidad o el gas natural, o los cambios en las políticas de bienestar social, de fijación de precios de la energía o de promoción de la eficiencia energética en el sector residencial. Todos estos son elementos que determinan dinámicamente el esfuerzo que tienen que hacer los consumidores domésticos para cubrir las necesidades energéticas de sus hogares, y el

grado de satisfacción que éstos alcanzan como resultado.

La importancia práctica de este concepto se ve reflejada en las Directivas 2009/72/EC y 2009/73/EC sobre reglas comunes para el mercado interno de gas y electricidad, que llaman a los Estados Miembros a establecer criterios para la definición de ‘consumidores vulnerables’ desde una perspectiva de pobreza energética si el legislador nacional lo cree necesario.

Un tercer concepto a explorar en este informe es el de la desigualdad energética. Inicialmente propuesto para analizar diferencias en los niveles de acceso a la energía a escala global, esta línea de trabajo ha puesto de manifiesto las diferencias sustanciales en el consumo de energía por persona entre diferentes partes del mundo. Según estimaciones del International Institute for Applied System Analysis (IIASA), habitantes de países OCDE como Estados Unidos, Canadá, Australia y muchos Estados Miembros de la UE consumen decenas de veces más energía al año que personas de países del sur. Estas profundas disparidades se explican por diferencias en niveles de ingresos, producción y consumo, así como en estilos de vida (Pachauri y Rao, 2014). De hecho, se estima que el tercio la población más rico aun consume dos tercios de toda la energía producida en el mundo, si bien se ha detectado una reducción

en las cifras de desigualdad energética a escala global entre 1980 y 2010 (Lawrence et al., 2013). Estas diferencias necesariamente se trasladan a las cifras de emisiones de gases de efecto invernadero por persona. Según cálculos recientes de Oxfam (2015), el 10% de mayor renta per cápita es responsable de casi la mitad de las emisiones del mundo derivadas del consumo individual de energía (es decir, sin considerar el gasto de energía llevado a cabo por el gobierno o para inversiones), mientras que el 50% más pobre solo alcanza a emitir el 10% de ese total.

Como novedad frente a ediciones previas, este informe pretende aplicar la lógica de la desigualdad energética utilizando España como caso de estudio y haciendo descender la escala de análisis desde el país/región de análisis previos hasta utilizar como unidad de análisis el hogar de las encuestas de Presupuestos Familiares y de Condiciones de Vida empleadas. Para ello, se comparan los niveles de confort y de consumo de energía per cápita, así como las diferencias en los tipos de vectores energéticos empleados y en las tecnologías de uso de los mismos, entre hogares con diferente poder adquisitivo. Con este análisis se pretende explorar la hipótesis de que la vulnerabilidad y pobreza energética son fenómenos que ocurren en paralelo y también como consecuencia de dichas disparidades en los niveles de consumo de energía doméstica.

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS GRUPOS DE INTERÉS RELEVANTES Y LOS IMPACTOS A MEDIR

Las actividades del Programa Ni Un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética generan valor para los distintos grupos de interés, o *stakeholders*, que interactúan o que son influenciados por el programa. La metodología SROI tiene como objetivo identificar a estos *stakeholders*, identificar y medir los cambios que se producen para estos grupos, y, en la medida posible, asignar un valor monetario a estos cambios. Consultas con los grupos de interés, por lo tanto, son una parte fundamental de un análisis SROI.

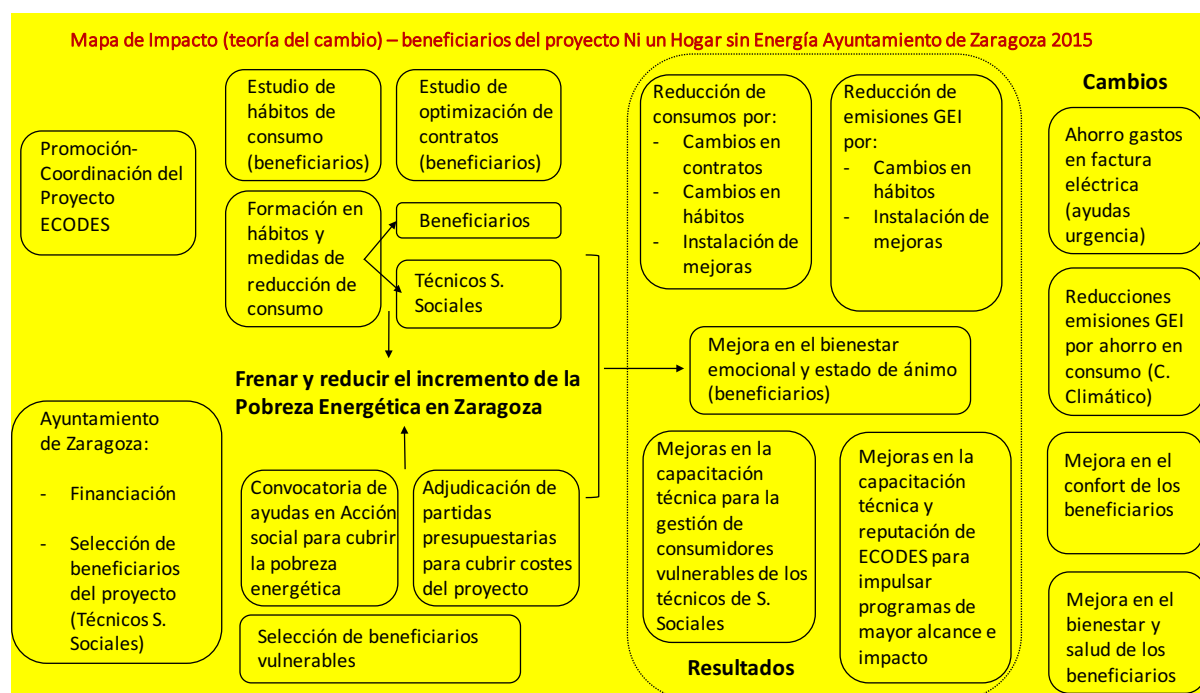
Es importante contar con límites claros sobre lo que se incluirá en el análisis SROI, quien va a participar en el proceso y cómo. Generalmente, los beneficiarios directos, en este caso las familias beneficiarias de la formación sobre la optimización de las facturas así como de medidas de eficiencia energética se incluyen en el análisis SROI. Pero también se incluye en el análisis a otros *stakeholders* para medir con más precisión la amplitud de los efectos del Programa, como por ejemplo, el Ayuntamiento de Zaragoza y los voluntarios que imparten formación como parte de las actividades del Programa.

El proceso del SROI tiene como objetivo abrir un diálogo con estos *stakeholders* para permitirnos evaluar el grado en que las actividades cumplen con sus necesidades y expectativas. Para el presente análisis SROI del Programa Ni Un Hogar sin Energía los principales grupos de interés identificados como relevantes para el estudio de impacto son:

- los beneficiarios del programa
- los voluntarios
- el Ayuntamiento de Zaragoza
- los trabajadores insertados a través de la empresa de inserción
- el medio ambiente
- La sociedad en general

A través de la participación de los *stakeholders* relevantes que han sido identificados durante el proceso de estudio se ha desarrollado un mapa de impacto que muestra la relación entre los insumos (recursos económicos y humanos invertidos en el Programa), las actividades llevadas a cabo y los resultados para los grupos de *stakeholders* identificados como prioritarios para este análisis (es decir, los que experimentan los cambios / efectos más significativos debido a las actividades del Programa). Esto se denomina **la cadena de creación de impacto del Programa**.

Figura 11. Cadena de creación de impacto



Fuente: Elaboración propia

Hemos identificado a través de la elaboración del mapa de impacto los principales cambios que genera el Programa.

Proyecto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza:

- Ahorro de gastos en factura eléctrica para los beneficiarios, teniendo en cuenta una reducción anual del 5% en este ahorro por pérdida de los buenos hábitos adquiridos tras la formación recibida.
- Mejora en las condiciones de confort de los beneficiarios por las medidas instaladas en sus hogares.
- Mejora en el bienestar emocional de los beneficiarios que favorece su integración social en su barrio debido a la mejora de sus condiciones económicas para hacer frente a las facturas eléctricas.
- Reducciones emisiones GEI por ahorro en consumo (C. Climático)
- Ahorro en ayudas de urgencia para pagar las facturas eléctricas de los beneficiarios por parte del Ayuntamiento de Zaragoza.

Proyecto financiado por ENDESA:

- Ahorro de gastos en factura eléctrica para los beneficiarios, teniendo en cuenta una reducción anual del 5% en este ahorro por pérdida de los buenos hábitos adquiridos tras la formación recibida.
- Mejora en las condiciones de confort de los beneficiarios por las medidas instaladas en sus hogares.
- Mejora en el bienestar emocional de los beneficiarios que favorece su integración social en su barrio debido a la mejora de sus condiciones económicas para hacer frente a las facturas eléctricas.
- Reducciones emisiones GEI por ahorro en consumo (C. Climático)
- Ahorro en ayudas de urgencia para pagar las facturas eléctricas de los beneficiarios por parte del Ayuntamiento de Zaragoza.
- Mejora en las condiciones de salud de los beneficiarios por las reformas ejecutadas en sus hogares con impacto en asma y enfermedades respiratorias.
- Mejora en la inserción laboral de los trabajadores que ejecutan los trabajos de mejora en las viviendas de los beneficiarios.

7.1. Perfil de los beneficiarios del Programa

Los hogares beneficiarios del proyecto fueron seleccionados con ayuda de los Centros de Servicios Sociales del Ayuntamiento de Zaragoza entre las personas que habían solicitado ayudas de urgencia para el pago de las facturas de suministros energéticos, y con unas facturas energéticas, por encima de lo habitual para una vivienda de sus características y que por lo tanto, tuvieran una mayor urgencia.

7.1.1. Beneficiarios directos

Los beneficiarios directos de la experiencia piloto de monitorización energética fueron 45 hogares.

Las medidas propuestas y la experiencia de los hogares directamente beneficiados plasmados en el informe final, así como los talleres, jornadas abiertas servirán de difusión dentro de los colectivos y asociaciones con mayor riesgo de sufrir Pobreza Energética. Se estima que cada uno de los beneficiarios directos compartirá sus experiencias con 4 personas.

En la siguiente tabla se muestra el perfil de los beneficiarios del programa, identificando número de miembros por familia, menores, tipo de calefacción y ACS, así como tipo de consumidores eléctricos más relevantes (cocina e iluminación).

Año	Financiador	Municipio	Adultos	Niños	Personas	Piso	Calefacción	ACS	Cocina	Iluminación
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	4	1	5	Primero	Calefacción eléctrica	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Halógenas
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	2	4	Primero	Central	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	4	6	Primero	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	3	2	5	Intermedio	Estufas butano	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	3	5	Primero	No tengo	Termo eléctrico	Butano	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	3	5	8	Último	Gas individual	Gas individual	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	1	0	1	Primero	Estufas butano	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Halógenas
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	3	1	4	Primero	Gas individual	Gas individual	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	1	3	Último	Estufas butano	Otro	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	1	1	2	Último	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	0	2	Intermedio	Calefacción eléctrica	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	3	5	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	2	4	Primero	Calefacción eléctrica	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	3	4	7	Primero	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Butano	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	1	0	1	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	1	0	1	Primero	Calefacción eléctrica	Termo eléctrico	Otra	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	1	3	Intermedio	No tengo	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	0	2	Intermedio	Estufas butano	Termo eléctrico	Butano	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	1	3	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	1	0	1	Primero	Calefacción eléctrica	Termo eléctrico	Otra	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	0	2	Último	Calefacción eléctrica	Termo eléctrico	Otra	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	0	2	Primero	No tengo	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	3	5	Último	Gas individual	Gas individual	Gas ciudad	Halógenas
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	3	1	4	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Butano	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	1	0	1	Primero	Gas individual	Central	Inducción	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	1	1	2	Primero	No tengo	Otro	Butano	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	1	3	Primero	Estufas butano	Termo eléctrico	Butano	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	1	3	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	2	3	5	Primero	Central	Central	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	Ayto. Zaragoza	Zaragoza	1	1	2	Primero	No tengo	No tengo	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	1	2	3	Intermedio	Gas individual	Gas individual	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	2	1	3	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Butano	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	2	3	5	Último	Estufas butano	Termo eléctrico	Butano	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	2	1	3	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Butano	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	4	0	4	Primero	Gas individual	Gas individual	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	ENDESA	Zaragoza	1	1	2	Intermedio	Calefacción eléctrica	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	1	2	3	Intermedio	Estufas butano	Termo eléctrico	Butano	Incandescentes
2015	ENDESA	Zaragoza	3	3	6	Primero	Estufas butano	Termo eléctrico	Butano	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	1	0	1	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	ENDESA	Zaragoza	0	0	5	Intermedio	Central	Central	Butano	Incandescentes
2015	ENDESA	Zaragoza	0	0	5	Primero	Calefacción Eléctrica	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes
2015	ENDESA	Zaragoza	0	0	1	Intermedio	Estufas eléctricas	Termo eléctrico	Butano	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	0	0	5	Intermedio	Estufas butano	Gas individual	Butano	Bajo consumo
2015	ENDESA	Zaragoza	0	0	2	Primero	Gas individual	Gas individual	Vitroceraámica	LED
2015	ENDESA	Zaragoza	0	0	5	Primero	Calefacción Eléctrica	Termo eléctrico	Vitroceraámica	Incandescentes

7.1.2. Otros beneficios asociados

Sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de hacer uso responsable de la energía es una pieza fundamental no solo para mejorar la situación de muchas familias frente a la pobreza energética, sino a nivel general, para reducir dependencia energética del país, disminuyendo a su vez el volumen de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera, minimizando así nuestro impacto climático.

Los 14 **voluntarios** que han participado en el programa financiado por ENDESA han mejorado su bienestar emocional, destacando los siguientes aspectos:

- Aprendizaje de valores.
- Satisfacción.
- Realización, desarrollo personal.
- Autoestima, sentirse útil.
- Naturalidad, espontaneidad.
- Aprendizaje y desarrollo personal.
- Contribución a la transformación social.

Por último, 6 los trabajadores que han participado en los trabajos de acondicionamiento de las viviendas de las familias beneficiarias del proyecto financiado por ENDESA se han beneficiado por su mejora en las oportunidades de inserción laboral de la mano de INSERTA.

8. ANÁLISIS DE IMPACTO DEL PROGRAMA POR ÁMBITO

8.1. Los insumos del Programa Ni un Hogar sin Energía

8.1.1. Recursos económicos destinados al programa:

Los recursos económicos destinados al programa pueden dividirse en dos grupos:

Programa financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza

- El total de recursos económicos destinados al programa financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza ascendió a la cantidad de 17.121 €, de los cuales 15.000 € fueron financiados por el Ayuntamiento y los 2.121 € restantes por ECODES.
- Coste por la mejora en la integración social en su barrio / bien estar emocional. Este concepto contabiliza el total de ayudas de urgencia que las familias dejan de recibir por haber mejorado sus condiciones y poder hacer frente al pago de las facturas de electricidad. 43.350 € durante 1 año.
- Mejora en condiciones de confort (por medidas instaladas). 3.180 € ó 106 € por familia contabilizados sólo en el primer año. En este caso los materiales usados para las medidas instaladas provenían de donaciones, pero lo habitual sería que tuvieran un coste....

Programa financiado por ENDESA

- El total de recursos económicos destinados al programa financiado por ENDESA ascendió a la cantidad de 32.500 €, que en este caso fueron financiados al 100% por ENDESA.
- Coste por la mejora en la integración social en su barrio / bien estar emocional. Este concepto contabiliza el total de ayudas de urgencia que las familias dejan de recibir por haber mejorado sus condiciones y poder hacer frente al pago de las facturas de electricidad. 4.335 €, durante 1 año.

8.1.2. Recursos humanos destinados al programa:

Los recursos humanos destinados al programa pueden dividirse en dos grupos:

Programa financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza

- La realización de este programa fue llevada a cabo por personal de ECODES en colaboración con el personal de los Servicios Sociales del Ayuntamiento.

Programa financiado por ENDESA

- La realización de este programa fue llevada a cabo por personal de ECODES en colaboración con personal voluntario de ENDESA (un total de 14 voluntarios) y los instaladores de la empresa INSERTA.

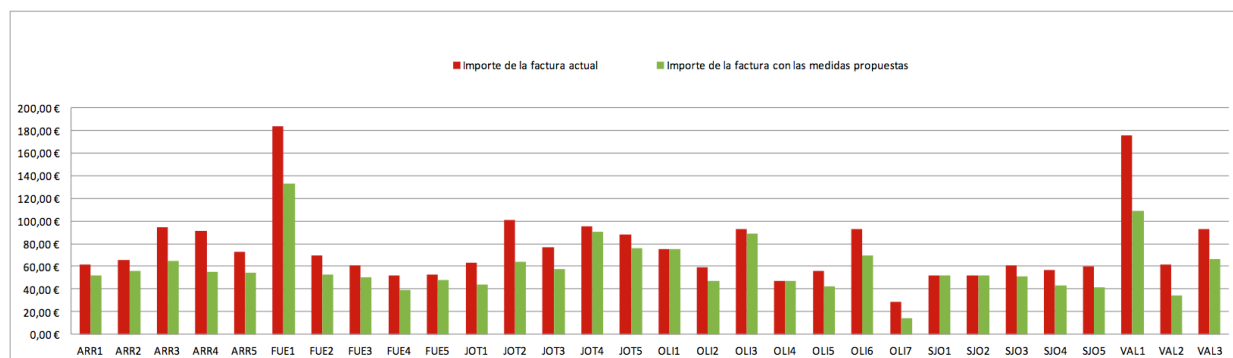
A raíz de las consultas celebradas con los beneficiarios del Programa, los responsables del Programa, los técnicos sociales del Ayuntamiento y expertos en pobreza energética hemos identificado tres grandes ámbitos de impacto del Programa que se han podido cuantificar y asignar un valor monetario.

8.2. Ahorros en las facturas de energía de las familias beneficiarias del Programa

GRUPO DE VIVIENDAS BAJO EL PROGRAMA FINANCIADO POR EL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

En la siguiente tabla se muestra el potencial de ahorro económico detectado, basándonos en el importe medio de las últimas 3 facturas de electricidad, y teniendo en cuenta las medidas propuestas de reducción de potencia, cambio de tarifa, bono social, anulación de contratos de mantenimiento que desconocían tener y medidas de eficiencia energética que se han aplicado.

Figura 12

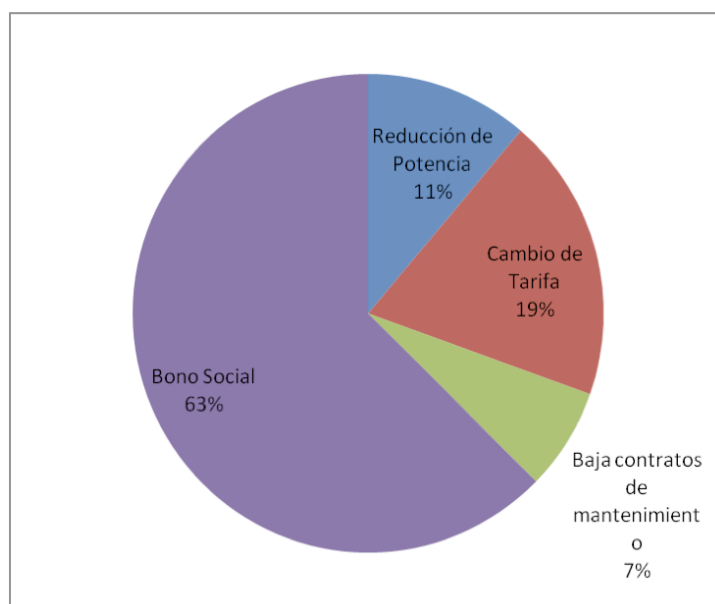


Fuente: Elaboración propio

Como se observa en la figura anterior, la variabilidad del potencial de ahorro como de los importes de las facturas es importante, variando desde el 0% al 50% del importe de sus facturas de electricidad. De media, el ahorro económico ha sido del 23% de las facturas de electricidad, que supondría 17,5 € de ahorro mensual por vivienda.

El coste medio anual por vivienda de la factura eléctrica es de 914,85 €.

Figura 13



Fuente: Elaboración propio

Resaltar el creciente aumento de contratos de mantenimiento eléctrico que no usan, y que darlos de baja, ya representa un ahorro cercano al de bajar la potencia contratada.

A este ahorro económico de la optimización de la contratación energética y obtención del bono social, habría que añadir un 5% estimado de la aplicación de los hábitos de consumo enseñados durante los talleres de formación, y 5% de las medidas de ahorro que se aplicarán, que daría como resultado, un ahorro económico de un 33%.

La reducción conseguida en el importe de las facturas va suponer a estas familias un importante beneficio directo, ya que no supone un ahorro puntual, sino que este ahorro se va a repetir en cada factura.

Resultados de ahorro del 23% en cambios en los contratos:

Los resultados de ahorros potenciales, han sido, nuevamente, muy satisfactorios. Se ha detectado, por ejemplo, un número importante de casos de usuarios con contratos de mantenimiento que no utilizan y supone un coste añadido al mes.

El 68% de los usuarios que cumplían los requisitos para el Bono Social, no disponían de él:

Un dato significativo, es que este porcentaje no era tan alto en las respuestas de los usuarios en el cuestionario previo enviado por los gestores del Programa. Esto se debe a que en muchas ocasiones, los usuarios creían tener el Bono Social, y en realidad, tenían un descuento de entre el 5 y el 10% que les habían aplicado comerciales de diferentes comercializadoras eléctricas, tanto por teléfono, como de forma presencial, a cambio de pasar del Mercado Regulado (PVPC) al mercado libre.

Acción comercial de comercializadoras eléctricas de mercado libre con consumidores vulnerables.

Solo el **34%** tenían una tarifa regulada PVPC. En el proyecto se ha detectado un número muy importante de consumidores vulnerables con contratos en el mercado libre (el 66% del total tienen contratos en el mercado libre), consecuencia de una intensa acción comercial de diferentes comercializadoras, que a cambio de descuentos, han sacado a estos usuarios del mercado regulado PVPC al mercado libre. Esto, tiene consecuencias muy negativas para ellos:

1. **En mercado libre, NO pueden solicitar el Bono Social**, aunque cumplan con los requisitos. En ocasiones, se les ha ofrecido descuentos del 5 y 10% (muy inferiores al 25% que ofrece en Bono Social).

2. **En el mercado libre, los plazos de impago y corte establecidos en el RD 1955/2000 no tiene validez, y son más reducidos.** Los plazos establecidos por el estado para los consumidores con contratos de tarifas reguladas, no tienen validez en el mercado libre, y pasan a ser los firmados en el contrato entre la comercializadora y el consumidor, siempre de menor duración.

	ENDESA PVPC Tarifa regulada	ENDESA Mercado Libre
Aviso de pago:	20 días	13 + 10 días
Aviso de corte:	60 días	10 días
Orden de Corte:	60 días	20 días

3. **Contratos de mantenimiento.** En el proyecto se detectado 6 casos de los 30 ya analizados, con contratos de mantenimiento incluidos en sus facturas, y que desconocían. Estos contratos incrementaban entre 5 y 11 € sus facturas mensuales de electricidad sin saberlo. En el mercado regulado PVPC, no es posible incluir este tipo de contratos de mantenimiento.

De los 30 hogares incluidos hasta la fecha en el proyecto:

- 10 Contrato Mercado Regulado PVPC con ENDESA
- 4 Mercado Libre GAS NATURAL FENOSA
- 1 Mercado Libre IBERDROLA
- 15 Mercado Libre ENDESA

Es fundamental que los usuarios en riesgo de pobreza energética que soliciten ayuda para el pago de las facturas de suministro, se encuentren dentro del mercado regulado por las 3 ventajas anteriormente descritas. No tener esta tarifa regulada bajo Real Decreto, desprotege al consumidor,

incrementando el importe de las facturas y reduciendo sus derechos en cuanto a plazos de pago y corte.

Ahorro en ayudas de urgencia

Atendiendo a los datos reales de ayudas de urgencia concedidas a los beneficiarios del programa obtenidos en varios distritos participantes en el proyecto, se han observado los siguientes ahorros para el Ayuntamiento de Zaragoza en las ayudas de urgencia.

Distrito Oliver-Valdefierro

U.familiar	ENERO A DICIEMBRE 2015		ENERO A DICIEMBRE 2016		Diferencia €	Diferencia %
	Importe Total €	Total AU	Importe Total €	TotalAU		
1	0	0	444,59 ▲	3 ▲	444,59	-59%
2	0	0	0	0 =	0	
3	710,59	4	222,04 ▼	1 ▼	-488,55	
4	260,87	1	0 ▼	0 ▼	-260,87	
5	252,71	1	0 ▼	0 ▼	-252,71	
6	387,6	2	0 ▼	0 ▼	-387,6	
7	Sin datos		Sin datos			
8	1001,9	5	449,4 ▼	2 ▼	-552,5	
9	378,49	4	272,41 ▼	5 ▲	-106,08	
10	1066,43	8	293,06 ▼	5 ▼	-773,37	
TOTAL	4058,59	25	1681,5	16	-2377,09	

Leyenda Igual = Aumenta ▲ Disminuye ▼

El **Importe Total €** se refiere al importe total concedido a cada familia en Ayudas de Urgencia para pagar los recibos de luz que no podían asumir.

El **Total AU** es el número de Ayudas de Urgencia que se han tramitado para cada familia.

Sin datos, es porque en el programa informático no parece reflejada ninguna intervención para esta familia en concreto, desconociendo el porqué de la misma

Para 9 usuarios analizados, el número de ayudas de urgencia se vio reducido en 12 durante el año 2016 y en comparación con el mismo periodo del año 2015. El ahorro en porcentaje ha sido de un 59% ó 264 € por beneficiario y año.

Distrito**LAS FUENTES**

U.familiar	ENERO A DICIEMBRE 2015		ENERO A DICIEMBRE 2016		Diferencia €	Diferencia %
	Importe Total €	Total AU	Importe Total €	TotalAU		
1	0	0	0	0 =	0	-83%
2	1338,25	5	337,42 ▼	1 ▼	-1000,83	
3	0	0	0	0 =	0	
4	320,14	1	0 ▼	0 ▼	-320,14	
5	349,4	2	0 ▼	0 ▼	-349,4	
TOTAL	2007,79	8	337,42	1	-1670,37	

Leyenda Igual = Aumenta ▲ Disminuye ▼

El **Importe Total €** se refiere al importe total concedido a cada familia en Ayudas de Urgencia para pagar los recibos de luz que no podían asumir.

El **Total AU** es el número de Ayudas de Urgencia que se han tramitado para cada familia.

Sin datos, es porque en el programa informático no parece reflejada ninguna intervención para esta familia en concreto, desconociendo el porqué de la misma

Para 5 usuarios analizados, el número de ayudas de urgencia se vio reducido en 7 durante el año 2016 y en comparación con el mismo periodo del año 2015. El ahorro en porcentaje ha sido de un 83% ó 334 € por beneficiario y año.

Considerando el valor medio de ahorro por beneficiario en ayudas de urgencia para los 14 casos analizados se obtiene un ahorro de 289 € por beneficiario, que al extrapolarlo a los 30 beneficiarios del proyecto constituye un ahorro anual de 8.670 € para el Ayuntamiento.

Nota: Este ahorro para el Ayuntamiento implica que las familias beneficiarias del proyecto pasan a hacerse cargo de los nuevos costes de ayudas de urgencia que dejan de percibir (se considera que las familias participantes en el programa dejan de percibir ayudas durante el primer año tras la realización del proyecto). Traducido a términos monetarios supone un total de 4.035 € (134,5€ por familia por un total de 30 familias). Este valor está en línea con el valor medio de todas las ayudas concedidas para electricidad por el Ayuntamiento de Zaragoza durante el año 2016 (134,3 €).

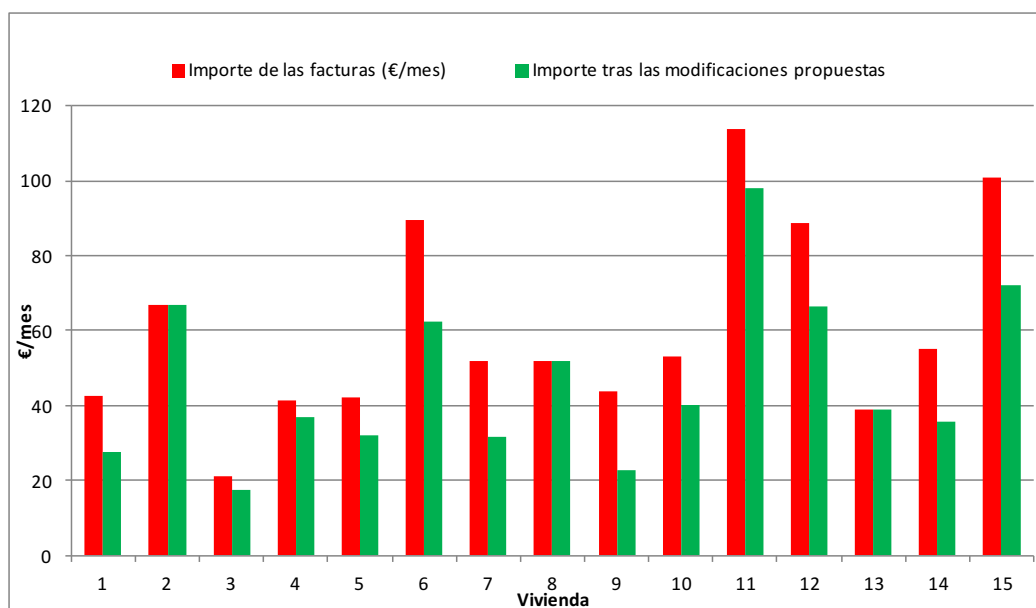
GRUPO DE VIVIENDAS BAJO EL PROGRAMA DE VOLUNTARIADO ENERGETICO DE ENDESA

En el siguiente gráfico se muestra el potencial de ahorro económico detectado en cada vivienda. Para ello se han tenido en cuenta únicamente los ahorros que se pueden conseguir con cambios en

el contrato. Es decir, no se tiene en cuenta el ahorro adicional de las medidas implantadas (aislamientos, iluminación...).

El potencial de ahorro de la mayoría de las familias que han participado en el proyecto ha sido elevado. La gráfica muestra la relación entre importe de facturas antes y después de las recomendaciones indicadas a cada vivienda.

Figura 14. Potencial de ahorro por cambios en los contratos



Fuente: Elaboración propia

En 3 de las viviendas no se ha detectado ninguna anomalía en los contratos. De estas 3 familias, 2 ya disponían del bono social y la tercera tenía las condiciones óptimas de contratación.

El coste medio anual por vivienda de la factura eléctrica es de 721,3 €.

El potencial de ahorro medio por cambios en facturas ha sido del **22%**, alcanzándose un máximo del 48% de potencial de ahorro en una de las viviendas.

El ahorro económico medio que esto supone es de **160 € anuales por vivienda**.

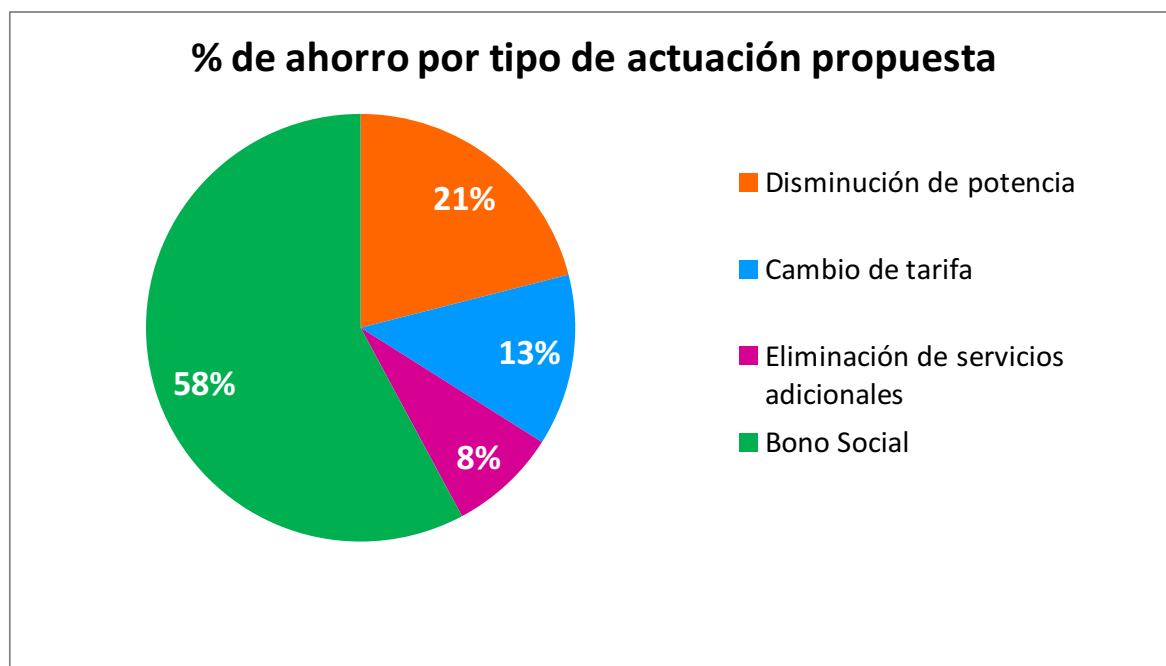
Este ahorro se consigue en base a:

- Disminución de la potencia contratada.
- Cambio a tarifa con discriminación horaria.
- Eliminación de servicios adicionales no necesarios.
- Aplicación del bono social.

La reducción conseguida en el importe de las facturas va a suponer a estas familias un importante beneficio directo, ya que no supone un ahorro puntual, sino que este ahorro se va a repetir en cada factura.

En la siguiente gráfica se muestra la distribución de los ahorros en función de las distintas actuaciones propuestas, teniendo en cuenta solo aquellas que suponen la optimización del contrato eléctrico.

Figura 15: % de ahorros en función del tipo de actuación propuesta



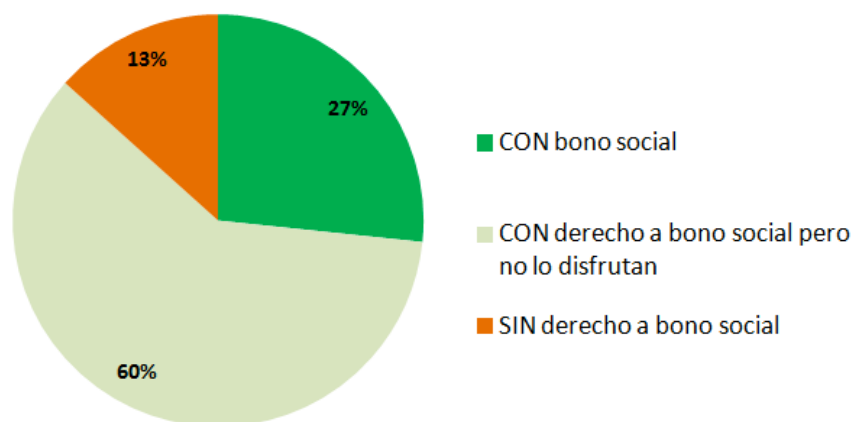
Fuente: Elaboración propia

El 69% de los usuarios que cumplían los requisitos para el Bono Social, no disponían de él.

De las 15 familias que han participado en el proyecto, 4 ya estaban disfrutando del bono social. Sin embargo, otras 9 familias que cumplen los requisitos para poder optar a este descuento, no lo estaban haciendo.

Es decir, el **87% de las familias participantes en el proyecto cumplen con los requisitos para beneficiarse de este descuento**, pero solo el 27% lo está haciendo. Un 60% de las familias beneficiarias del proyecto cumple con los requisitos pero no está disfrutando del descuento.

Figura 16. Acceso al bono social



Fuente: Elaboración propia

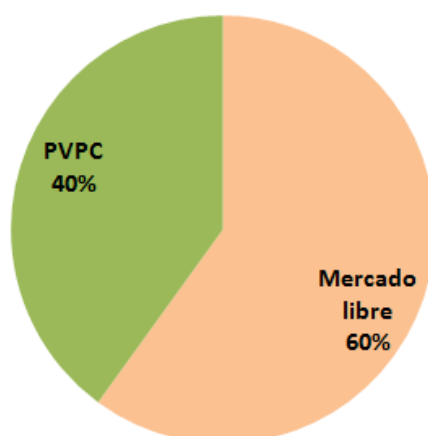
El bono social supone un ahorro del 25% en los costes del término de potencia y energía. Para ello el contrato debe encontrarse en mercado regulado (PVPC).

Menos de la mitad de las familias (6 del total de 15), tenían un contrato en PVPC.

De los 9 contratos en mercado libre, 8 corresponden a familias con derecho a bono social y que no pueden acceder a él con un contrato de este tipo. El mercado regulado ofrece mayores garantías a las familias en riesgo de pobreza energética y además les permite el acceso al bono social, por lo que es claramente recomendable para familias en riesgo de pobreza energética.

Figura 17: Tipo de contrato

Distribución por tipo de contrato



Fuente: Elaboración propia

Las familias que habían suscrito un contrato en el mercado libre, lo habían hecho fundamentalmente con Endesa (6 de los 9 contratos). El resto de familias optaron por Fenie Energía, EDP e Iberdrola (1 familia por cada una de estas comercializadoras).

Más de la mitad de los contratos no tenían la potencia contratada optimizada.

De las 15 familias, 8 tenían una potencia contratada por encima de sus necesidades. Los datos obtenidos del medidor de consumo colocado en los cuadros eléctricos han ayudado en el análisis de la potencia óptima a contratar.

El término de potencia supone un coste fijo mensual, por lo que una optimización de este parámetro reporta ahorros cada mes, independientemente de los hábitos de consumo.

Sólo una familia tenía contratada tarifa con discriminación horaria.

El análisis del perfil de consumo horario de cada familia, de nuevo con la ayuda de los medidores de consumo, ha permitido recomendar a otras 4 familias el cambio a una tarifa con discriminación horaria.

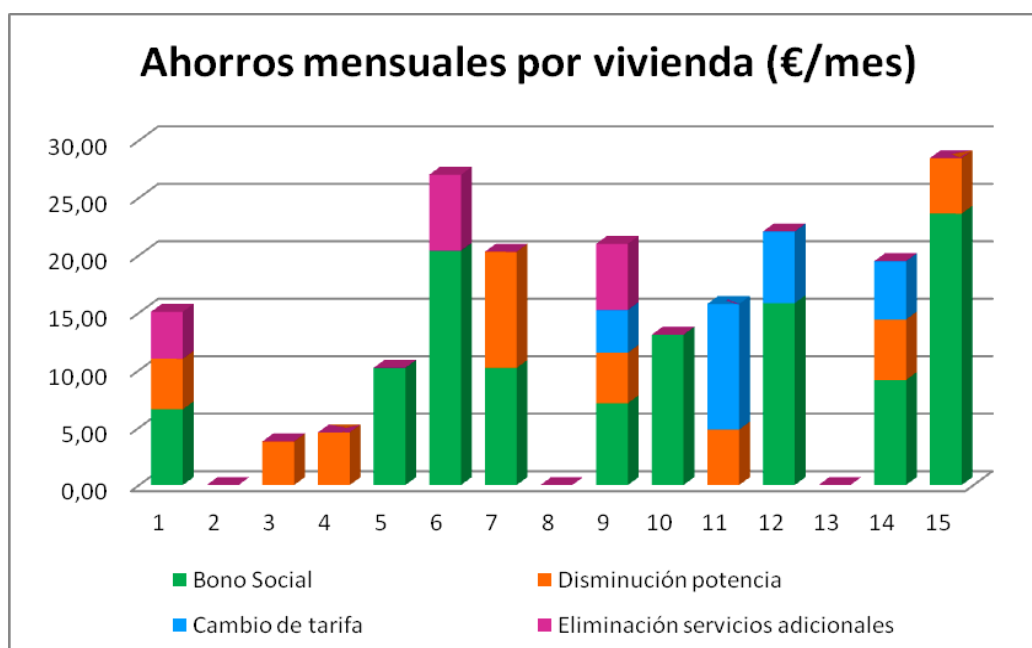
Eliminación de servicios adicionales

De las 15 familias, había 3 que tenían servicios adicionales de mantenimiento contratados, y que desconocían. Se ha recomendado a estas familias su supresión, al entender que no les aportaba valor y que encarecía la factura entre 4 y 6,5 € al mes.

Dos de estos contratos estaban suscritos con Endesa, y el tercero con EDP.

En el gráfico siguiente se indican las medidas de optimización del contrato eléctrico que se han recomendado a cada familia, con los ahorros mensuales que conllevan.

Figura 18: Ahorros mensuales por vivienda



Fuente: Elaboración propia

Ahorro en ayudas de urgencia

Considerando el valor medio de ahorro por beneficiario en ayudas de urgencia de 289 € descrito en el proyecto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza, y extrapolado a los 15 beneficiarios del proyecto de ENDESA constituye un ahorro anual de 4.335 € para el Ayuntamiento.

Nota: Este ahorro para el Ayuntamiento implica que las familias beneficiarias del proyecto pasan a hacerse cargo de los nuevos costes de ayudas de urgencia que dejan de percibir (se considera que las familias participantes en el programa dejan de percibir ayudas durante el primer año tras la realización del proyecto). Traducido a términos monetarios supone un total de 2.017,5 € (134,5 € por familia por un total de 15 familias). Este valor está en línea con el valor medio de todas las ayudas concedidas para electricidad por el Ayuntamiento de Zaragoza durante el año 2016 (134,3 €).

8.3. Mejora en las condiciones de confort de las familias participantes

GRUPO DE VIVIENDAS BAJO EL PROGRAMA FINANCIADO POR EL AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

- Mejora en condiciones de confort (por medidas instaladas). 3.180 € ó 106 € por familia contabilizados sólo en el primer año.

GRUPO DE VIVIENDAS BAJO EL PROGRAMA DE VOLUNTARIADO ENERGETICO DE ENDESA

- Mejora en condiciones de confort (por medidas instaladas). 9.429,44 € ó 629 € € por familia contabilizados sólo en el primer año.

8.4. Impacto en empleabilidad de trabajadores provenientes de los itinerarios de inserción del Ayuntamiento de Zaragoza

Los trabajos fueron llevados a cabo por dos equipos diferentes con la siguiente distribución de horas de trabajo:

- 1 Equipo de albañilería y electricidad compuesto por 2 oficiales y 3 peones. Con 141 horas de oficial y 133 horas de peón (63 , 35 y 35 horas respectivamente)
- 1 Equipo de carpintería compuesto por 2 oficiales y 3 peones. Con 98 horas de oficial y 104 horas de peón (12, 18 y 74 h respectivamente).

Las 378 horas trabajadas por los 6 peones empleados en este proyecto suponen un 14% de una jornada laboral anual (1715 horas) y en este caso específico ha supuesto que de los 6 peones provenientes de los itinerarios de inserción de los Centros Municipales de Servicios Sociales de la ciudad de Zaragoza:

- uno de ellos fuera contratado por otra empresa con contrato fijo antes de terminar los tres años de contrato temporal con Inserta.
- uno fuera contratado de forma fija por Inserta
- tres continúan trabajando con Inserta bajo la modalidad de contrato temporal, con menos de 3 años de antigüedad en la empresa.
- uno causó baja voluntaria.

De los 6 trabajadores de inserción que participaron en las obras de mejora de la eficiencia energética, 4 accedieron a Inserta desde los Servicios Sociales municipales como perceptores del IAI (Ingreso Aragonés de Inserción) (epígrafe A de la relación de colectivos que pueden ser trabajadores de inserción de acuerdo con la Ley estatal de 2008), otro, desde el Servicio de Menores de DGA como procedente de centros de Menores (epígrafe C), y el último, una persona que, a juicio de la trabajadora social, reunía las condiciones necesarias para que fuera conveniente que completara su itinerario en una Empresa de Inserción (epígrafe H).

La cuantía mínima del IAI para el año 2015 era de 459 euros y la máxima de 655 (valor medio 557€).

Considerando que los 4 trabajadores que percibían IAI siguen trabajando y que la duración del IAI es de un año prorrogable se calcula un **ahorro anual para el Ayuntamiento de 6.688 €**.

Respecto al coste de la mano de obra que intervino, asciende a 6.112 euros, un 75% del coste del proyecto. De ese importe, 3.583 euros corresponden a los oficiales y 2.529 euros a los peones.

El impacto social de este proyecto sobre la generación de empleo para personas con dificultades para su inserción es relevante puesto que un tercio de las personas consiguió empleo de forma permanente, la mitad sigue trabajando bajo la modalidad de contrato temporal y sólo un 16% se quedó sin empleo de forma voluntaria.

El salario anual de los peones contratados con contrato fijo en Inserta oscila entre 15.000 y 21.000 €, por lo que se adopta 18.000 € como salario medio anual de un peón. Por otro lado, el salario anual medio de los trabajadores contratados en Inserta durante su periodo de inserción es de 12.000 €.

El impacto de la empleabilidad de los trabajadores contratados para este proyecto se valora como:

3 peones insertados = 3 x 11.240 € (salario neto anual) = 33.720 €

2 peones contratados fijos = 2 x 15.000 € (salario neto anual) = 30.000 €

Total = 63.720 € / año

8.5. Impacto en el bienestar emocional de los voluntarios corporativos

El Programa ha fomentado una intensa labor de voluntariado. Durante el Programa 14 **personas colaboraron como voluntarios/as en las actividades del Programa**.

En las consultas de trabajo desarrollados, los propios voluntarios/as manifiestan que su colaboración les aporta, entre otros aspectos:

- Aprendizaje de valores.
- Satisfacción.
- Realización, desarrollo personal.
- Autoestima, sentirse útil.
- Naturalidad, espontaneidad.
- Aprendizaje y desarrollo personal.
- Contribución a la transformación social.

El impacto evaluado sobre el bienestar emocional de los 14 voluntarios que han participado en la realización del proyecto es de 5.033 € por dicha intervención.

Existen diversos estudios sobre el valor económico que aporta el voluntariado. Según la publicación

“Private Value of volunteering (Bank of England Report)”: Es posible traducir la mejora del bienestar en valores monetarios equivalentes - el dinero que tendría que ser dado a un individuo para aumentar su bienestar por la misma cantidad-. Sobre esta evidencia, la compensación sería alrededor de £ 2.400 en promedio por persona por año para renunciar a la oportunidad de ser voluntario. Esa es una suma muy significativa para la persona promedio, cuyo salario medio anual fue de £ 22.000 en 2013.

Salario medio España año 2016 = 16.490,8

<http://www.elmundo.es/economia/2016/10/28/5813214ae2704e91178b459d.html>

Porcentaje sobre el salario mediano por incremento en bienestar

10,9% = 1.797,5 €

Teniendo en cuenta un thershold de 100 h / año para contabilizar el impacto del voluntariado se aplica un factor de un 20% dado que los voluntarios de ENDESA realizaron 20 horas cada uno.

Total 359,5 € por voluntario x 14 voluntarios = 5.033 €

8.6. Impacto medio ambiental

Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero por ahorro en mejóra de hábitos de consume energético y por medidas de ahorro instaladas en los hogares.

Se ahorran un total de 3,2 toneladas / año para el proyecto del ayuntamiento (año 2016) y de 1,8 toneladas / año para el proyecto de ENDESA

CALCULO HUELLA DE CARBONO	5%	5%		Ahorro Kg CO2/año
	Ahorro habitos (kWh/año)	Ahorro medidas (kWh/año)	Total (kWh/año)	0,36
AYUNTAMIENTO	4.444,04	4.444,04	8.888,07	3199,70592
ENDESA	2505,738	2505,738	5.011,48	1804,13136
				5003,83728
Comercializadoras sin GDO				
Deberán calcular su impacto ambiental, em cuanto a emisiones de CO2 y residuos radioactivos, según el método de cálculo				
Fuente : CNMC				
	http://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?anio=2015			
	http://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?anio=2016			

Referencia para el coste social de 1 tn de CO₂ (The Social Cost of Carbon and the Shadow Price of Carbon: what they are, and how to use them in economic appraisal in the UK

Richard Price and Simeon Thornton and Stephen Nelson

Economics Group, Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra), London

December 2007

Según la publicación anterior:

“El Stern Review calcula un costo social del carbono de \$ 30 / tCO₂e en 2000, lo que equivale a £ 19 / tCO₂e.¹⁰ Por lo tanto, este es el número que creemos que debería ser adoptado como base para un perfil de precio sombra del carbono (SPC) para uso en las evaluaciones de políticas y de inversión a través del gobierno en el Reino Unido. Utilizando las convenciones de levantamiento que se exponen a continuación, adoptamos un CPS en 2007 de £ 25 / tCO₂e.¹² El CPS aplicado en las evaluaciones debe ser específico para el año en que se emite carbono (o actualizado)”.

Considerando los factores de actualización anuales propuestos en la publicación y la tasa de cambio libra/euro a 31/12/2015 (1 € = 0,734 Libras) el SPC a considerar para este proyecto sería de 45,9 €/t CO₂.

Lo que supondría unos ahorros de:

Proyecto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza:

- Ahorro en emisiones CO₂ por buenas prácticas de los usuarios y por implementación de medidas de ahorro. 147 € anuales con una reducción anual del 5% por pérdida en los buenos hábitos adquiridos tras el proyecto.

Proyecto financiado por ENDESA:

- Ahorro en emisiones CO₂ por buenas prácticas de los usuarios y por implementación de medidas de ahorro. 82,62 € anuales con una reducción anual del 5% por pérdida en los buenos hábitos adquiridos tras el proyecto.

8.7. Mejora en el bienestar y salud de los beneficiarios

Según cifras publicadas el 2 de mayo de 2017, Día Mundial del Asma, una enfermedad respiratoria frecuente que afecta al 5% de la población adulta y hasta al 10% de la población infantil en España. En total afecta a 3 millones de personas en España, que supone un 6,5% de la población española

Esto supone un coste anual por afectado de 2.488,43 €. Teniendo en cuenta que según el Barómetro de la vivienda saludable 2017 la probabilidad de sufrir asma y las afecciones pulmonares

obstructivas crónicas se incrementa en un 40% por el hecho de vivir en una vivienda no saludable, se podría traducir en un coste anual de 995,37 € por inquilino en vivienda no saludable.

Estas conclusiones han sido extraídas de este estudio de investigación, desarrollado en colaboración con Ecofys, Fraunhofer IBP y Copenhagen Economics, y donde se examinan los efectos de la vivienda sobre la salud de los europeos y los costes que implica para la sociedad y propone las medidas necesarias para abordar el problema.

Esta es la valoración del impacto en salud para una persona bajo unas condiciones de vivienda no saludable frente a otra en condiciones saludables.

Teniendo en cuenta que en este proyecto se intervino en 15 viviendas pero que los trabajos de acondicionamiento térmico con impacto significativo sobre las condiciones de salud afecta a 5 viviendas, con una media de 3 personas por vivienda, el impacto evaluado afecta a 15 personas, de las cuales sólo un 6,5% tendrían probabilidad de padecer asma

Por tanto el ahorro anual por costes de salud evitados para el total de los residentes de los 5 domicilios afectados es de **995,37 €**, es decir lo correspondiente a una persona.

8.8. Valoración de la mejora en bienestar emocional de los beneficiarios

En el estudio “Measuring the Social Impact of Community Investment: A Guide to using the Wellbeing Valuation Approach”

Lizzie Trotter, Jim Vine, Matt Leach, Daniel Fujiwara

Published March 2014 © HACT 2014

se evalúan los valores de bienestar para los distintos aspectos esenciales en la vida de los individuos.

En relación con la sensación de pertenencia a la comunidad el valor calculado es de 3.753€ por individuo y año.

Siendo conservadores, y considerando que la pobreza energética se considera cuando una familia destina más del 10% de sus ingresos a pagar la factura energética, se podría valorar el impacto de la pobreza en un 10% sobre el coste de sensación de no pertenencia a la comunidad. Con la tasa de cambio libra/euro a 30/04/2014 (1 € = 0,8764Libras), el valor estimado por individuo y año será de 428€. Teniendo en cuenta que no todas las familias han solicitado ayudas de urgencia, el impacto de este beneficio se va a considerar para los solicitantes de ayudas de urgencia, es decir el 66% de las familias.

Impacto sobre individuos del Proyecto financiado por el Ayuntamiento de Zaragoza

66% de 30 familias (3 individuos por familia) = 60 individuos

428 €/individuo x 60 individuos = 25.680 € / año

Impacto sobre individuos del Proyecto financiado por ENDESA

66% de 15 familias (3 individuos por familia) = 30 individuos

428 €/individuo x 30 individuos = 12.840 € / año

9. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN GENERAL

Las principales conclusiones del estudio son:

El proyecto Ni un Hogar sin Energía de lucha contra la pobreza energética es una intervención rentable al tener un retorno superior al 3% a nivel socioeconómico en un plazo temporal de cinco años (el plazo temporal de 5 años es el que se estima como permanencia máxima en un domicilio para el tipo de familias en estudio y el periodo de mantenimiento mínimo de los nuevos hábitos de consumo). Estos retornos incluyen importantes ahorros en las facturas de energía de las familias beneficiarias del programa así como ahorros notables para el erario público en relación a reducciones en ayudas sociales del Ayuntamiento de Zaragoza en el pago de facturas de electricidad de las familias más vulnerables de sufrir la pobreza energética. Asimismo, la variante del Programa que incluye la participación de voluntarios para impartir sesiones de formación a las familias beneficiarias y reformas en estos domicilios por parte de empresas de inserción laboral aporta un plus de retorno para los propios voluntarios de la acción, para los trabajadores insertados y para la salud de las familias beneficiarias de las reformas para mejora del confort térmico.

Ratio SROI modelo de proyecto con el Ayuntamiento de Zaragoza: 1 €: 3,07 €

Ratio SROI modelo de proyecto voluntariado corporativo con ENDESA: 1 €: 3,24 €

Se observa una diferencia importante en el resultado de ambos modelos de proyecto, siendo superior el retorno social y ambiental obtenido en el modelo bajo voluntariado corporativo y con ejecución de reformas en las viviendas de los beneficiarios por parte de empresas de inserción.

Los efectos positivos sobre la salud se han centrado en valorar el impacto de las mejoras en las condiciones saludables de las viviendas sobre el asma y las enfermedades respiratorias crónicas, pero queda abierto un campo de exploración muy interesante para valorar impactos en otro tipo de enfermedades relacionadas con las condiciones térmicas de las viviendas.

10. EJECUCIÓN Y REDACCIÓN

ECODES es una organización independiente sin fines de lucro, fundada en 1992 para desarrollar, gestionar y promover proyectos de desarrollo sostenible y responsabilidad social corporativa en España y América Latina. La misión de ECODES es ayudar a aquellos que quieren avanzar en un futuro más sostenible, proporcionándoles la información y las herramientas prácticas necesarias para hacer frente a los desafíos ambientales, sociales, económicos y éticos a los que se enfrentan. ECODES trabaja con organismos públicos, empresas, organizaciones no lucrativas y ciudadanos para desarrollar, implementar y promover modelos más sostenibles de producción y consumo.

Anexo 1: Relación del trabajo de campo cualitativo del estudio

Para poder elaborar el mapa de impacto es necesario llevar a cabo consultas directas con representantes de los distintos grupos de interés del Programa. El presente anexo detalla las consultas realizadas durante el Programa y estudio (talleres).

Talleres de formación con participantes en el programa.

En primer lugar celebraron 8 talleres con participantes del Programa. A continuación se incluye las fechas de celebración de este trabajo de campo.

- **Taller 1: Las Fuentes y San Jose (05/02/2016)**
- **Taller 2: Arrabal y La Jota (05/02/2016)**
- **Taller 3: Oliver y Valdefierro (15/02/2016)**
- **Taller 4: Torrero La Paz**
- **Taller 5: San Pablo**
- **Taller 6: 1 de Marzo de 09:30 a 11:30
Centro Socio Laboral Federico Ozanam**
- **Taller 7: 1 de Marzo de 16:00 a 18:00
Centro Socio Laboral Federico Ozanam**
- **Taller 8: 3 de Marzo de 11:00 a 13:00
Centro Municipal de Servicios Sociales Arrabal**

Taller con beneficiarios del barrio arrabal (cmss arrabal, apoyado por fernando) – 16-03-17

El objetivo de la realización del taller fue comprobar la situación de los beneficiarios un año después de la finalización del proyecto.

En este sentido se realizaron las siguientes actividades y consultas a los beneficiarios:

- Repetir cuestionario de primera visita para valorar posibles cambios sobre todo en el ahorro en factura y situación familiar (miembros, ingresos, desempleo, etc).

¿Que edad tienes?	Género	¿Cuántas adultos viven en tu hogar?	¿Cuántos menores viven en tu hogar?	¿Qué tipo de vivienda tienes?	¿Cuándo se construyó?	¿Tienes humedad en casa?	¿Te entra aire del exterior a través de puertas y ventanas?	¿Cuántos miembros de tu hogar se encuentran en situación de desempleo?	¿Qué ingresos mensuales hay en el hogar? (en total)
-------------------	--------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	-----------------------	--------------------------	---	--	---

¿Cuál es el importe medio mensual de tus facturas de electricidad?	¿Cuál es el importe medio mensual de la suma de todos tus suministros de energía? (electricidad, gas, butano, gasoil....)	¿Entiendes lo que pone en las facturas?	¿Qué potencia tienes contratada? (kW)	¿Tienes bono social?	¿Conoces la clasificación energética de tus electrodomésticos?	¿Qué sistema tienes para calentar tu casa?	¿Puedes mantener tu vivienda a la temperatura ideal en invierno?	¿Qué sistema de agua caliente tienes en casa?	¿Qué tipo de cocina posees?
--	---	---	---------------------------------------	----------------------	--	--	--	---	-----------------------------

¿Tienes lavavajillas en casa?	¿Tienes aire acondicionado?	¿Cuál es el tipo de iluminación que mayoritariamente usas en tu vivienda?	¿Usas algún dispositivo para ahorrar agua? (Difusores, perlizadores....)	¿Cuál son las barreras que encuentras a la hora de ahorrar energía?
-------------------------------	-----------------------------	---	--	---

- ¿En tu nuevo contrato eléctrico hubo:
 - Disminución de potencia
 - Cambio de tarifa
 - Eliminación de contratos adicionales
- Describe los hábitos de consumo que has cambiado tras tu participación en el proyecto Ni Un Hogar sin Energía.
- ¿Si tuvieras que recomendar dos hábitos de consumo eficientes y cómodos para reducir el consumo eléctrico cuales serían?
- ¿Has recomendado alguna de las medidas de ahorro que te fueron recomendadas a otros familiares ó amigos?

A continuación se recogen los siguientes testimonios más relevantes de los beneficiarios participantes en dicho taller:

Beneficiario 1. Confirman que el programa les ha servido de mucho pues aunque no cambiaron el nivel de potencia contratada solicitaron bono social que desconocían.

Anteriormente al proyecto la familia de beneficiario 1 hacía frente a facturas de electricidad superiores a 100€/mes, mientras que la última factura de enero 2017 fue de 65 € y las últimas están en torno a 50€.

Entienden y mantienen los hábitos de consumo eficientes que se les explicaron durante el taller de formación del proyecto. Recientemente se les había fundido una lámpara en la casa y la sustituyeron por una de bajo consumo en lugar de por una LED; mostrando desconocimiento de la diferencia entre bombillas LED y bombillas de bajo consumo.

Se les vuelve a explicar la diferencia en ese momento.

Han compartido la experiencia con familiares y amigos más cercanos, pues aunque están muy satisfechos, explicar el proyecto supone reconocer una situación difícil que tampoco les gusta compartir.

Beneficiario 2. Se presenta la madre del beneficiario 2 argumentando que su hija no está atravesando un buen momento. En la vivienda sólo vive Antonia y uno de sus hijos, y pasan mucho tiempo en casa de su madre, por lo que la situación familiar ha cambiado con respecto al momento de realización del proyecto.

La madre del beneficiario 2 explica que recibe facturas eléctricas por importe de unos 300 €, lo cual no es razonable para unas características de vivienda y uso como las del beneficiario 2.

Se sospecha que pudiera haber algún problema de enganche ilegal, por lo que se le recomienda que lo revisen apagando el interruptor general y mirando si el contador cuenta o no. Se valorará una posible visita de inspección en el caso de que se considere necesario.

Si se llegase a comprobar que hay indicios de enganche se recomienda que la familia dirija un escrito a ENDESA denunciando este hecho.

En conversación con uno de los coordinadores de ECODES (17-03-2017) se confirma que ECODES estuvo visitando el piso para verificar posibles anomalías y la empresa instaladora INSERTA también lo estuvo verificando. No se pudo encontrar ninguna anomalía en la instalación que pudiera explicar el elevado importe de las facturas eléctricas.

Taller con beneficiarios del oliver-valdefiero – 03-04-17

El objetivo de la realización del taller fue comprobar la situación de los beneficiarios un año después de la finalización del proyecto.

En este sentido se realizaron las siguientes actividades y consultas a los beneficiarios:

- Repetir cuestionario de primera visita para valorar posibles cambios sobre todo en el ahorro en factura y situación familiar (miembros, ingresos, desempleo, etc)

¿Que edad tienes?	Género	¿Cuántas adultos viven en tu hogar?	¿Cuántos menores viven en tu hogar?	¿Qué tipo de vivienda tienes?	¿Cuándo se construyó?	¿Tienes humedad en casa?	¿Te entra aire del exterior a través de puertas y ventanas?	¿Cuántos miembros de tu hogar se encuentran en situación de desempleo?	¿Qué ingresos mensuales hay en el hogar? (en total)
-------------------	--------	-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	-----------------------	--------------------------	---	--	---

¿Cuál es el importe medio mensual de tus facturas de electricidad?	¿Cuál es el importe medio mensual de la suma de todos tus suministros de energía? (electricidad, gas, butano, gasoil....)	¿Entiendes lo que pone en las facturas?	¿Qué potencia tienes contratada? (kW)	¿Tienes bono social?	¿Conoces la clasificación energética de tus electrodomésticos?	¿Qué sistema tienes para calentar tu casa?	¿Puedes mantener tu vivienda a la temperatura ideal en invierno?	¿Qué sistema de agua caliente tienes en casa?	¿Qué tipo de cocina posees?
--	---	---	---------------------------------------	----------------------	--	--	--	---	-----------------------------

¿Tienes lavavajillas en casa?	¿Tienes aire acondicionado?	¿Cuál es el tipo de iluminación que mayoritariamente usas en tu vivienda?	¿Usas algún dispositivo para ahorrar agua? (Difusores, perlizadores....)	¿Cuál son las barreras que encuentras a la hora de ahorrar energía?
-------------------------------	-----------------------------	---	--	---

- ¿En tu nuevo contrato eléctrico hubo:
 - Disminución de potencia
 - Cambio de tarifa
 - Eliminación de contratos adicionales
- Describe los hábitos de consumo que has cambiado tras tu participación en el proyecto Ni Un Hogar sin Energía.
- ¿Si tuvieras que recomendar dos hábitos de consumo eficientes y cómodos para reducir el consumo eléctrico cuales serían?
- ¿Has recomendado alguna de las medidas de ahorro que te fueron recomendadas a otros familiares ó amigos?

A continuación se recogen los siguientes testimonios más relevantes de los beneficiarios participantes en dicho taller:

Beneficiario 1

Recomendaciones al final del proyecto:

Cambio de potencia a 3,45 kW. Alto consumo nocturno. Humedades.

Beneficiario 2

Recomendaciones al final del proyecto:

Se desconoce la potencia contratada pero se propone contratar 3,45 kW y tarifa con DH.

Durante la visita, se detectó que entraba aire frío por debajo de la puerta, debido a la proximidad de la vivienda a la puerta de la escalera. Esto podría solucionarse con un bajo puerta.

La iluminación mayoritaria es mediante bombillas incandescentes de 50W, que podrían sustituirse por bombillas LED

El frigorífico no funciona de forma adecuada.

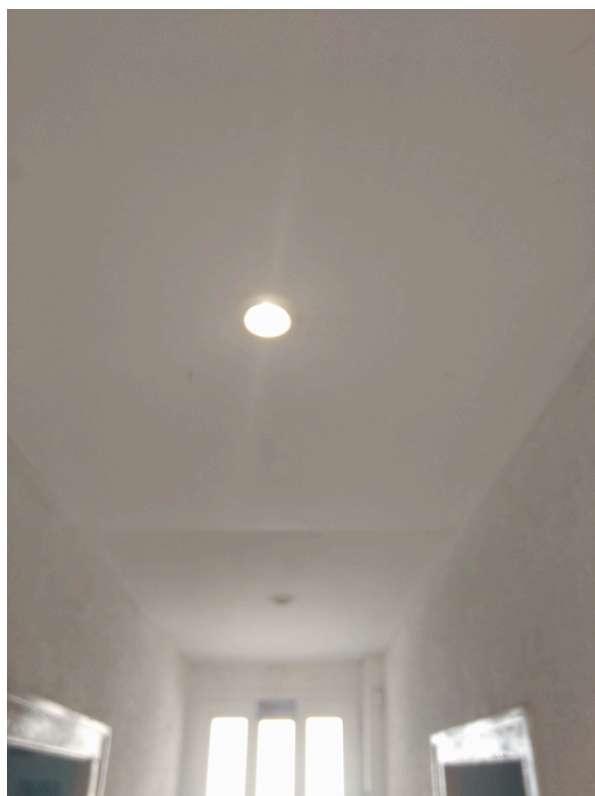
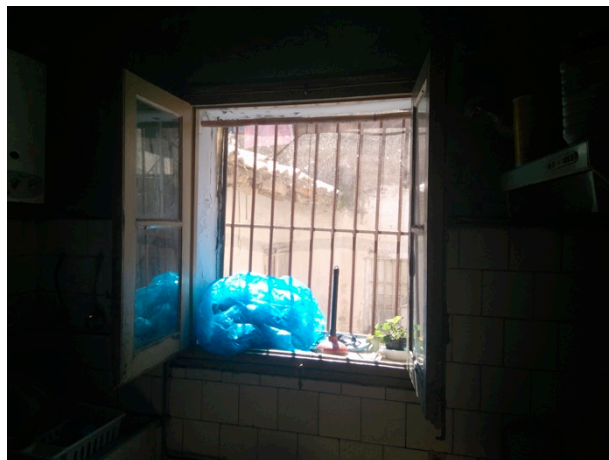
Se han detectado humedades en paredes de la habitación principal.

Observaciones durante el taller:

Durante la sesión presencial del día 3 de abril de 2017 el beneficiario 2 manifiesta que no se hizo ninguna actuación en su domicilio, por lo que el técnico de ECODES responsable del taller decide visitar su domicilio para comprobar el estado de la vivienda y confirmar posibles necesidades.

Se confirma que necesitaría sustituir 5 lámparas halógenas empotradas en techo y 5 lámparas incandescentes de 50 W, por lámparas LED. Adicionalmente se observa que dado el estado deficiente de las ventanas se podría proporcionar burletes para 5 ventanas y un bajopuerta.

Se acompañan fotos de la visita:



Beneficiario 3

Recomendaciones al final del proyecto:

IDEM a beneficiario 2.

Beneficiario 4

Recomendaciones al final del proyecto:

La calefacción de la vivienda se basa en una estufa eléctrica de 2500W, por lo que el consumo eléctrico puede ser muy alto. Se recomienda emplear la estufa de butano existente con el fin de evitar picos de consumo elevados.

En cuanto a iluminación, sería conveniente sustituir las bombillas incandescentes de rosca ancha (4) por otras tipo LED.

Se recomienda solicitar el bono social.

Observaciones durante evaluación jornada SROI (03-04-2017):

Se confirma que se obtuvo el bono social y que usa estufa de butano en lugar de eléctrica. Además ha cambiado la estufa eléctrica a estufa de butano.

Las dos últimas facturas de noviembre y diciembre de 2016 fueron de 62€ cada una frente a los 35 € de julio 2016 y 25 € de agosto 2017.

Según la información recogida durante el proyecto el gasto medio en facturas de electricidad estaba entre 90 y 120 €, por lo que en el peor de los casos el ahorro real conseguido ha sido de un 33%.

Beneficiario 5

Recomendaciones al final del proyecto:

No hay constancia en el archivo del proyecto de informe de recomendaciones.

Observaciones durante evaluación jornada SROI (03-04-2017):

El beneficiario 5 recibe el IAI. Dice que su gasto en factura eléctrica se ha disminuido de 45-50 € a 32 €.

Ha cambiado el calentador eléctrico a butano, tiene la cocina de butano y disfruta de bono social.

No se le hizo entrega de material, no se pudo medir consumo y no se ha hecho cambio de potencia aunque si cambio para disfrutar de bono social.

Respecto al importe de factura límite que le llevaría a solicitar ayuda de emergencia estaría en 40 € / mes.

Beneficiario 6

Recomendaciones al final del proyecto:

Libre a regulado. Termo eléctrico (regular temperatura)

- Sustitución de 4 bombillas incandescentes por LED.
- Sustitución de 3 bombillas halógenas GU10 por los LED correspondientes.

Observaciones durante evaluación jornada SROI (03-04-2017):

No ha cambiado contrato por no ser titular del mismo por lo que no puede solicitar bono social.

Se le hizo entrega del material y está instalado y cambió el radiador eléctrico por estufa de butano.

Dice disfrutar de unos 20-25 € menos de coste en la factura eléctrica a raíz del proyecto.

Respecto al importe de factura límite que le llevaría a solicitar ayuda de emergencia estaría en 80 € / mes.

Beneficiario 7

Recomendaciones al final del proyecto:

Reducción de potencia a 2,3kW. Solicitud de Bono Social. Discriminación horaria. servicio ServiElectricExpress a eliminar.

Como medidas de ahorro, adicionales, se recomienda sustituir las bombillas halógenas de 50W ubicadas en la entrada y en el dormitorio por otras de tipo LED. El resto de bombillas son de bajo consumo, por lo que no es necesario realizar ninguna sustitución.

Respecto al importe de factura límite que le llevaría a solicitar ayuda de emergencia estaría en 80 € / mes.

Observaciones durante evaluación jornada SROI (03-04-2017):

No se han realizado los cambios en contrato recomendados ni se instalaron las bombillas LED. Ha estado en tratamiento por cáncer de colon y dispone de una máquina de oxígeno que funciona 12 horas.

En la actualidad recibe una ayuda de 426 e por subsidio aunque ha solicitado la prejubilación por cáncer de colon tras 40 años cotizados.

Beneficiario 8

Recomendaciones al final del proyecto:

Bono Social. Habitos radiadores eléctricos . Contraro discriminación horaria.

Beneficiario 9

Recomendaciones al final del proyecto:

Humedad, Bono Social y reducción de potencia.

Beneficiario 10

Recomendaciones al final del proyecto:

Reducción de potencia

Talleres de formación con educadores y trabajadores sociales.

Ante la demanda detectada en ediciones anteriores del proyecto, en 2015 se incluyó como novedad la formación a trabajadores sociales y educadores de los CMSS sobre facturas energéticas y contratos, con el fin de ayudarles en la gestión de ayudas para el pago de suministros energéticos de usuarios desfavorecidos, y hábitos y medidas de ahorro energético para asesorar a estos usuarios.

El resultado de los talleres fue muy satisfactorio, y sirvió para implicar a los educadores y trabajadores sociales en el proyecto. A continuación se incluyen las respuestas al cuestionario de satisfacción que les pedimos rellenar tras la sesión para conocer la calidad y aceptación del taller. Este cuestionario constaba de 4 preguntas:

- 1. ¿Os ha sido útil la formación?**
- 2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?**
- 3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?**
- 4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables?**

Este cuestionario se envió al día siguiente de la formación, para que pudieran responder libremente. Estas fueron todas las respuestas recibidas:



1. ¿Os ha sido útil la formación?

Sí, fue interesante y nos puede ser de utilidad.

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

Si, el tema del mercado libre, de ENDESA con Endesa Energía. Cambios de titularidad, cambios en la potencia contratada, gestión de altas...

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Sí, podremos entender/comprender mejor las facturas y trasladar esta información al usuario.

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables?

Charlas, talleres formativos a los usuarios. Posibilidad de ampliar los casos enviados para su estudio y seguimiento.

Trabajador/a Social (CMSS Las Fuentes)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

Sí, nos ayuda en el trabajo a realizar con las familias sobre el gasto suministro eléctrico.

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

Sí, los diferentes contratos, los cambios de titularidad...

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Sí, vamos a poder asesorarles mejor como consumidores de este servicio básico e intentar promover un consumo responsable e informar de ventajas en la contratación (cambios potencias, bonificación social...)

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables?

Mantener este convenio. Ampliar a estudiar más casos y realizar sesiones formativas con usuarios.

Mi valoración ha sido muy buena, la información recibida ha sido útil, para saber si estan en mercado regulado o no posibilidad de pedir (para beneficio del usuario o/y como acuerdo en au) la solicitud del bono social , las tarifas posibles según modos de vida de la familia . Sobre acciones : saber quien elige en qué empresa de endesa (la de mercado libre o regulado) se le da de alta a ese usuario , porque si es la propia Endesa ya les vale ... de esta manera vetan de inicio la posibilidad de pedir el bono social... otra propuesta : hacer talleres sencillos para los usuarios (podríamos seleccionar entre gente que ha tenido problemas con empresas energéticas / o facturas elevadas u otras casuísticas que pudiéramos considerar y que necesitasen de estar + informados al respecto

Trabajador/a Social (CMSS Las Fuentes)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

Partiendo de la escasa información que, tanto a nivel personal como personal, teníamos sobre este tema la información ha sido útil.

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

Si, desconocíamos cómo se realizaba una lectura de factura y en este taller han quedado claros cada uno de los conceptos que incluye, cómo interpretarlos, cuáles son fijos y cuáles dependen de nuestro consumo.

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Si, puesto que cuando venga un usuario, a partir de ahora, con una factura sabremos explicarle de qué está compuesta su factura y algunas medidas sencillas para reducir el gasto.

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? *Sería muy interesante que esta información se realizase a grupos de usuarios más amplios y no solamente a aquellos que pertenecen al programa. Se trata de un tema de sensibilización, ya que, con pequeños gestos se puede conseguir una reducción del gasto.*

Carmen Royo (Directora CMSS La Jota)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

Si para entender lectura de facturas. Conocer diferentes procedimientos y tipos de contrato, porque a unas personas les dan más margen de pago y a otros no, como y sobre que aplicar bono social. Incluso para nuestras propias casas ha sido interesante. El tenerla en papel también es útil, ya que se nos olvida, y así tenemos todo recopilado junto.

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

Dudas y nueva información sí, claro, pocas veces te pones a analizar las facturas, las pagas y ya está, sin tener en cuenta, si podrías pagar menos, si cambiándote de compañía ahorrarías.....: Contar con lenguaje coloquial y comprensivo. Como se llama ahora la tarifa regulada, tarifa de discriminación horaria, aquí andas perdido, se escuchan cosas, pero luego nunca sabes que es lo cierto o no, lo que supone cambio de tarifa, impagos.

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Si, más seguridad para apoyar y orientar hacia cambio y lo que supone cambiar de tarifa. Por supuesto, es lo primero que decimos en estos momentos a los usuarios que

llegan al cmss.

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? *Extender estas acciones a más población. Se podrían organizar talleres en el cmss a los que pudiese acceder toda la población. Charlas en los centros cívicos mensuales...antes se hacían charlas, no se si trimestrales o bimensuales, sobre determinados temas relacionados con el consumo de energía, en la calle San Miguel..., cada tanda de charlas era de cuatro, una cada semana sobre diferentes temas, facturas luz, consumo electrodomésticos, cálculo del gasto, bombillas eficientes.....*

Azucena Díez (Directora CMSS Arrabal)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

Sí nos fue muy útil

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

Sí aprendimos a entender el recibo de la luz

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Lo aprendido indudablemente revertirá en los usuarios (en la medida que el tiempo lo permita...)

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? *Que la convocatoria de derivación de las familias se planteara abierta y fluida durante todo el tiempo. Y que pudiera haber una persona referente a quien plantearle las dudas.*

Ana Cristina Salvador (Directora CMSS San José) En representación de todos los asistentes de su centro

La formación me ha parecido muy útil y he aprendido cosas que no sabía, lo he aplicado a la práctica rápidamente con las familias, es una inversión directa en los usuarios. Me hace sentirme más segura en lo referente a los temas de las compañías eléctricas. Estaría muy bien poder tener un lugar dónde consultar dudas, asesoramiento profesional y la organización de talleres con las familias ajustándose a distintos perfiles, en lo referente a la disminución del gasto económico y a un uso más sostenible de la energía.

Pilar Riol (Trabajadora CMSS Oliver)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

Sí, mucho

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

Especialmente de las facturas, y ahorro energético

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Si

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? *Incluir más usuarios, dar talleres a varios a la vez, asesoría de facturación y comprobación de derroche energía.*

Susana Medrano (Trabajadora CMSS Oliver)

¿Os ha sido útil la formación? *Sí*

¿Habeis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente? *Si, he aprendido cosas que no sabía y también me ha servido para resolver dudas que ya tenía.*

¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas? **SI MUCHO**

¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? Veo necesario el poder contar con un recurso de este tipo de forma permanente, para que los profesionales podamos consultar dudas. también para poder derivar a usuarios de cara a una valoración, asesoramiento, mejora de condiciones de la vivienda y el aprendizaje de hábitos de ahorro de energía en sus hogares.

Maite Ballestin (Trabajador CMSS Oliver)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

Sí

2. ¿Habeis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

Si, ambas

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas? Si

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? *Tener nosotros los profesionales un contacto para resolver dudas. Que los usuarios puedan contar con un contacto para resolver dudas y que se les valore su situación Posibilidad de hacer talleres informativos para usuarios.*

Carlos Díez (Trabajador CMSS Oliver)

1-¿Os ha sido útil la formación? *Sí, mucho*

2. ¿Habeis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente? *Para conocer lo que no sabía*

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas? Si

4. ¿Que otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? *Taller con los usuarios seleccionados previamente por el cmss // habilitar un espacio en su organismo a los que poder remitir a los usuarios para resolver sus dudas, similar a una oficina del consumidor pero especializado en este tema exclusivamente*

Carmen Manero (Directora CMSS Oliver)

1-¿Os ha sido útil la formación? *A mí personalmente me ha venido bien toda la información que nos dió, en la medida que nunca me había parado a revisar una factura de luz.*

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente? *Es cierto que desconocía ciertos aspectos (como el seguro) que me serán útiles.*

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

En cuanto a si me es útil con los usuarios, a mí personalmente no, por mi perfil profesional no hago esas gestiones con los usuarios.

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? *El curso lo valoro muy positivo, y nunca está de más saber y conocer cómo funcionan la empresas en estos temas.*

Marta Tejero (Trabajadora CMSS Oliver)

Por mi parte respondería con un sí rotundo en las tres primeras preguntas, me ha sido de gran utilidad. El proyecto me parece muy interesante, propondría únicamente que se pudieran beneficiar más usuarios.

Marivi Pérez (Trabajadora CMSS Oliver)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

El taller me ha resultado bastante interesante sobre todo por la aplicación práctica que puede tener en el trabajo con las familias.

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

A mí personalmente me ha venido bien la explicación de la diferencia entre PVPC y el Mercado Libre, y que yo desconocía.

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Creo que sí. Primero porque dispones de más información sobre el tema y segundo, y derivado de lo anterior, porque de este modo podemos tener más en cuenta el tema del gasto energético, a la hora de trabajar objetivos relacionados con la economía doméstica y el ajuste de los gastos de las familias.

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? *Quizás se podría intentar ampliar el número de familias seleccionadas para ser objeto de trabajo desde el Proyecto. Aunque no sé de qué forma, pero sería útil asesorar a la gente respecto a los sistemas de calefacción, que creo es dónde se acentúa el consumo (por lo que algunas familias optan por prescindir de ella en pleno invierno), y dónde se hace más evidente la poca eficiencia de las viviendas y su acondicionamiento.*

Marta Cristina Jiménez (Trabajadora CMSS Oliver)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

Muy útil

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

He aprendido cosas nuevas y he resuelto dudas.

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Sirve mucho para asesorar y ayudar a los usuarios.

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? Acciones: realizar este taller con todos los CMSS y contar con este asesoramiento de forma permanente para poder recurrir a él en los casos en que a pesar de mejorar las condiciones de la tarifa sigue habiendo un consumo y desconocemos la causa de forma que fuera posible pedir información y visita en los casos necesarios.

Carmen Perucho (Trabajadora CMSS Oliver)

1. ¿Os ha sido útil la formación?

Sí

2. ¿Habéis aprendido cosas que no sabíais u os ha servido para resolver dudas que teníais previamente?

Sí. especialmente en el desarrollo de la factura

3. ¿Esta formación os va a servir para asesorar y ayudar mejor a los usuarios del centro en temas de facturas energéticas?

Sí

4. ¿Qué otras acciones podríamos hacer en esta línea para tratar de mejorar la situación en cuanto a acceso a la energía de hogares vulnerables? Ampliar la experiencia a más hogares

Pilar Asensio (Trabajadora CMSS Oliver)

Entrevista con clara del campo (responsable de ayudas de emergencia del Ayuntamiento de Zaragoza) – 06-02-17

El objetivo de la entrevista fue recibir las impresiones de Clara como representante de la administración pública en la gestión de ayudas para hacer frente a impagos de facturas eléctricas entre colectivos vulnerables en la ciudad de Zaragoza.

Se le trasladan las conclusiones del informe de cierre del proyecto Ni un Hogar Sin Energía del año 2015-2016 desarrollado entre el Ayuntamiento de Zaragoza y ECODES.

Como conclusión más relevante está el ahorro de un 23% de media en las facturas de electricidad como consecuencia de optimización de contratos.

Clara se compromete a facilitarnos los datos de ayudas de emergencia entregados por el Ayuntamiento de Zaragoza durante el año 2016, de manera que se pueda evaluar la estimación de ahorro en € en base a los resultados del proyecto.

Clara valora muy positivamente la formación impartida por ECODES en el contexto del proyecto y con un doble impacto. Por un lado sobre los trabajadores sociales, educadores y personal implicado del Ayuntamiento y por otro lado sobre los beneficiarios.

Clara destaca muy positivamente los conocimientos adquiridos por el personal del Ayuntamiento en materia de Comprensión de facturas y aspectos normativos del suministro eléctrico a hogares desde el enfoque de situaciones de vulnerabilidad. En general valora muy positivamente el papel de ECODES como asesor de referencia en Zaragoza en materia de Pobreza Energética.

Aspectos a mejorar sobre los que se debe seguir trabajando son:

- Mejorar los conocimientos regulatorios en materia energética por parte de los técnicos del Ayuntamiento.
- Crear mecanismos para diagnosticar casos de pobreza energética ocultos o cerca de producirse. En este caso se habló de los “enganches” ilegales y el riesgo que puede suponer para la seguridad de las personas, que en el peor de los casos puede derivar en incendio con pérdida de la totalidad de las pertenencias.

Clara informa de que actualmente se está tramitando un protocolo para ayudas de urgencia en casos en que un incendio deja a las familias sin hogar y sin pertenencias, de manera que Zaragoza Vivienda va a destinar un número de viviendas para estos casos.

A la pregunta de si ve interesante la creación de un Modelo de gestión municipal de la Pobreza energética me contesta que interesantísimo y que nos anima a llevarlo adelante.

Entrevista telefónica con carmen manero (responsable del CMSS Oliver-Valdefierro) – 10-02-17

No hay diseño para hacer un seguimiento de las familias. Hecha en falta la definición de unos indicadores que permitan hacer el seguimiento a las familias.

Según Carmen los criterios de selección de familias que se utilizaron fueron gastos muy elevados en energía pero sin ningún criterio adicional.

Valora positivamente la formación en hábitos y facturas aunque dados los cambios en la organización de los CMSS sugiere que se vuelvan a plantear nuevas formaciones.

Se le plantea convocar a las familias que participaron en el proyecto en el CMSS para hacer una evaluación de su situación actual y que sirva a la vez de seguimiento y de información relevante para el estudio SROI.

Entrevista presencial con beatriz alcubierre (responsable del CMSS Las Fuentes) – 20-02-17

Se indentifican 2 usuarios que gestionó Beatríz directamente:

- Usuario 1. Contaba con 700 € de deuda de electricidad y debía alquiler. Cambiaron de vivienda el 26.02.2016. Tenían un consumo excesivo pues contaban con lámparas halógenas. Han seguido pidiendo ayudas con posterioridad al programa y desde su nuevo domicilio.
- Usuario 2. Son propietarios de la vivienda y siguen solicitando ayudas para pago de facturas de electricidad por importe entorno a 300 €.

Existen nuevos casos como el de usuario 3 que necesitan de un consumo eléctrico adicional para alimentar los equipos de respiración asistida, acumulando una deuda de 1.400 € con Endesa. Manifiesta que en los CMSS precisan de soporte para dar respuesta a los casos especiales que se presentan y los cambios regulatorios en esta materia.

En este caso la familia afectada contaba con el derecho a no suspensión de suministro por motivos de salud pero la compañía finalmente le rescindió el contrato, lo cual no es muy coherente con el derecho a no sufrir corte de suministro. Dicha familia ha podido contratar servicio con otra compañía.

Otro caso nuevo es el de usuario 4 con dificultades para pagar facturas y sin poder cambiar titularidad pues le exigen cambios en la instalación eléctrica con un coste que no puede afrontar. La titularidad está a nombre de su padre que ya falleció. En estos casos, poder financiar el coste de cambio de instalación puede llevar a optar a acceso a bono social con el consiguiente ahorro para las familias.

Beatriz recuerda que la valoración de perfiles para selección de familias fue:

- Pago de facturas elevadas por encima de lo habitual.

Cree que hay que focalizar esfuerzos en hacer que se reduzcan los consumos en lugar de pagar y que las familias sientan que como les van a pagar los consumos no tengan que hacer ningún esfuerzo.

Se le explica que ECODES está trabajando en la protocolarización de la gestión municipal de la pobreza energética y lo acoge con gran entusiasmo puesto que ellos se ven muy limitados a la hora de resolver los casos individuales.

Recomendaciones de Beatriz:

Beatriz sugiere que cuando se plantee una nueva campaña se avise con tiempo para recogida de casos, pues se puede dar el caso de que en el momento de lanzar el proyecto los casos seleccionados no sean los más críticos e interesantes.

Ampliar los talleres a familias no sólo a beneficiarios sino también a candidatos (talleres al principio del proyecto)

Entrar a analizar los casos para buscar soluciones preventivas (labor de metalización y seguimiento).

Entrevista presencial con Azucena Díez y su equipo (responsable del CMSS Arrabal) – 10-03-17

Evalúan muy positivamente el programa y la formación aportada a los TS, aunque demandan que dicha formación se repita al menos anualmente para mantenerse actualizados con la pobreza energética.

Azucena sugiere la celebración de eventos de difusión periódica con familias en los CMSS (sugiere cada 3 meses).

Durante la selección de familias piensan que se hizo con poco tiempo y de forma precipitada, de modo que se seleccionó a las familias que consideraron más críticas en ese momento atendiendo a importe de las facturas, nº de miembros en la familia e ingresos.

Destacan también los aspectos ambientales de las medidas de ahorro energético, que aunque no sean una prioridad para los beneficiarios si deberían conocer.

Se mencionan las dificultades para justificar pensiones no contributivas para obtención del Bono Social.

Entrevista presencial con José Luis Alcalde (TS del CMSS oliver-valdefierro) – 10-03-17

José Luis Alcalde viene del barrio de Delicias por lo que su experiencia con el proyecto viene del barrio de Delicias. En su nuevo CMSS de Oliver se le ha asignado la coordinación con los aspectos relacionados con la pobreza energética.

José Luis hace una valoración muy positiva del proyecto aunque hace hincapié en el correcto seguimiento de la evolución de las familias.

Se habla acerca de la posible vinculación de otorgación de ayudas de emergencia al cumplimiento de requisitos de compromiso de no superar cierto nivel de consumo. Para esto debería establecerse una figura de asesoría energética que evaluase y estableciese un perfil de consumo para cada caso y que sirviera de referencia para la gestión de ayudas posteriores.

Se acuerda convocar a las familias beneficiarias para un taller en el que se pueda evaluar la situación actual y el grado de satisfacción con el proyecto.

Encuestas para voluntarios corporativos del proyecto (abril 2017)

Se hace una dinámica de grupo con 3 voluntarios corporativos de ENDESA que participaron en el proyecto, preguntándoles por los aspectos que les han movido o les moverían a hacer una labor de voluntariado y por los aspectos que no les moverían a hacerlo.

ASPECTOS A FAVOR DE REALIZAR VOLUNTARIADO.

- Devolución a la sociedad de lo que ella me ha aportado. Gratitud a la sociedad.
- Compartir privilegios (se sienten afortunados por tener lo que la vida les ha dado y quieren compartirlo con la sociedad).
- Participar en el cambio que la sociedad necesita. Sensación de que la sociedad actual es injusta y nos lleva al desastre, a un mundo inviable.
- Participar en justicia social en aspectos sencillos y cercanos. No hace falta hacer “grandes” cosas para contribuir a mejorar la sociedad.
- Ayudar y compartir desde la humildad.
- Aprender y crecer personalmente.
- Acercamiento a la realidad social.
- Mantenerse activo con un propósito positivo.
- Mantener relaciones sociales (pertenencia a grupo)

ASPECTOS EN CONTRA DE REALIZAR VOLUNTARIADO.

- Pérdida de tiempo.
- ¿Para qué voy a invertir mi tiempo si no va a cambiar nada? Trabajo inútil.
- No quiero adquirir compromisos pues mi tiempo me debe aportar algo positivo a mi.
- Desconfianza en ONGs. Sentirse utilizado como un instrumento por las propias ONGs.
- Quitar trabajo a los jóvenes u otros colectivos.

PREGUNTAS

Valoración de grado de satisfacción personal por tu participación en el proyecto:

- Despertar una inquietud que ya no para. Necesidad!!!!
- Sentirte bien contigo mismo!!! Racionalizar los problemas....
- Descubrir la realidad en entorno próximo. Empatía con el cercano.

¿Ha cambiado tu percepción sobre las personas que sufren situaciones de vulnerabilidad energética . ¿Si es que si, ha mejorado o ha empeorado tu percepción?

- Ayuda a afianzar la idea de que no son malos, sólo tienen una circunstancia difícil.
- Van de cara, no como los ladrones de guante blanco.

¿Ha mejorado tu percepción sobre tu empresa tras participar en el proyecto?

- Mejora sobre la percepción de algunos compañeros. Compartir permite deshacer juicios.
- La opinión sobre la empresa no cambia significativamente, pero algo si valoran!!!

¿Crees que tu trabajo ha sido realmente útil para los beneficiarios? En caso afirmativo identifica los impactos positivos más relevantes.

- Mejorado su vida un poco. Concienciarlos . Han visto más a ECODES que a ENDESA.
- Una usuaria a la que se le arregló el tejado “alucinaba” con recibir si ofrecer nada a cambio.
- El cambio ha comenzado (algo se mueve)

¿Crees que tu voluntariado ha sido valorado suficientemente en tu empresa?

- En determinados estamentos si. Le han dado importancia aunque a veces se duda de si el motivo es más que mediático.
- Se genera sentimiento de orgullo por pertenecer a ENDESA

¿Recomendarías este voluntariado a otros compañeros de la empresa?

- Si

¿Has compartido con familiares y amigos tu participación en el proyecto?

- Si a familiares y a amigos muy cercanos.

Qué aspectos mejorarías en el proyecto si lo tuvieras que volver a repetir?

- Son pocas familias!!! Poca agilidad.
- Perfil de familias no está claro que sea el adecuado. Muy mejorable!!!
- Sorprende que no se haga..... charlas generales a todo el mundo (Talleres en CMSS) vía voluntarios.

Anexo 2: Principios de la Metodología SROI

El Retorno Social de la Inversión, (SROI en sus siglas en inglés) es un método basado en principios de medición del valor extra-financiero, es decir, el valor ambiental, social y económico (público) que actualmente no se refleja en la contabilidad financiera convencional en relación con los recursos invertidos en una organización, proyecto o iniciativa. Este método ayuda a las organizaciones a medir y evaluar el impacto que producen para sus principales grupos de interés o *stakeholders*. Asimismo el proceso sirve para identificar formas de mejorar la gestión de las actividades y mejorar el rendimiento de los recursos invertidos en una determinada iniciativa o proyecto en curso.

El análisis SROI ofrece un enfoque cuantitativo para entender y gestionar los impactos de un proyecto, negocio, u organización. La metodología recoge las valoraciones de impacto de los distintos grupos de interés y asigna un valor económico a todos los impactos identificados aunque no tengan un valor de mercado.

La metodología SROI se inspira en el cálculo del ROI en la gestión financiera pero mientras que el ROI es el ratio único para la medición de la rentabilidad de las inversiones, el análisis SROI busca presentar una visión más completa del retorno de los recursos invertidos mediante la asignación de valores monetarios a los resultados de una organización, proyecto o iniciativa que normalmente son excluidos de este tipo de valoración por carecer de un valor de mercado.

Los principios centrales del análisis SROI son los siguientes:

- La **participación de los principales grupos de interés**, o *stakeholders*, es fundamental;
- Le **creación de un mapa de impacto** para ayudar a comprender los cambios e impactos que crean las organizaciones y/o iniciativas. El mapa de impacto pone de manifiesto la relación entre los recursos disponibles de una organización, sus actividades y los resultados de estas actividades;
- El **reconocimiento de los límites de los impactos de un programa u organización** asignando una parte de los resultados a otras organizaciones y/o circunstancias;
- La **inclusión solo de los impactos significativos** en el análisis mediante una evaluación de materialidad;
- La **asignación de valores económicos a todos los resultados** para asegurar la inclusión de todos los temas relevantes para los *stakeholders*, incluyendo los que carecen de un valor de mercado.

Anexo 3: Encuestas utilizadas para la recopilación de datos de retorno

Toma de datos			
Voluntario/a/os/as	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Nombre del beneficiario	<input style="width: 95%;" type="text"/>	m2	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Dirección	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Fecha	<input style="width: 95%;" type="text"/>
COCINA			
Cocinilla:			
Tipo:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	nº de fogones	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Sueles usar más de 1 a la vez?	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Horno:			
Tipo/Marca/modelo	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Frecuencia de utilización	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Frigorífico:			
Tipo/Marca/modelo	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Temperatura	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Lavadora			
Tipo/Marca/modelo	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Frecuencia de utilización	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Lavavajillas			
Tipo/Marca/modelo	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Frecuencia de utilización	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Otros equipos consumidores			
CALEFACCIÓN			
Tipo de instalación	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Frecuencia de utilización	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
	Equipos auxiliares	Potencia	Fec. De uso
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>
AGUA CALIENTE			
Tipo de instalación	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Frecuencia de utilización	<input style="width: 95%;" type="text"/>		

ILUMINACIÓN

Tipo/unidades	W	lugar	Frec. De uso

EQUIPOS CONSUMIDORES

Equipo	W	Marca/modelo	Frec. De uso

ENVOLVENTE DE LA VIVIENDA

Orientación de la vivienda		Planta/Pisos ed.
Tipo de ventana		
Nº de ventanas		
Fachadas en contacto con ext		
Fachadas en contacto esp. no clim.		
Medias de aislamiento realizadas		

DEFICIENCIAS DETECTADAS Y POSIBLES MEDIDAS A IMPLEMENTAR

Anexo 4: Fuentes y referencias utilizadas

- **Pobreza energética en España.** Análisis de tendencias 2014. Asociación de ciencias Ambientales
- **Pobreza, vulnerabilidad y desigualdad energética. Nuevos enfoques de análisis.** España 2006-2016. Asociación de ciencias Ambientales
- **Energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU:** analysis of policies and measures (Insight_e Policy Report May 2015)
- **Barómetro de la vivienda saludable 2017 realizado por VELUX.**

<http://www.velux.es/inspiracion/barometro-de-casas-saludables-2017>

**Análisis del retorno social y
socioeconómico del Programa Ni un
Hogar sin Energía mediante la
aplicación de la metodología SROI
(Retorno Social de las Inversiones)
Octubre 2017**