



HERRAMIENTA ENTIC

SOFTWARE PARA GESTIÓN INTELIGENTE Y
SOSTENIBLE DE LA
ENERGÍA.

MANUAL DE USUARIO

Julio 2014

Versión 1.0



Contenido

1	INTRODUCCIÓN	3
2	METODOLOGÍA	3
3	ACCESO A LA HERRAMIENTA	5
4	PANEL DE CONTROL	6
4.1	Crear Auditoría	6
4.2	Continuar Auditorías	7
4.3	Acceso auditorías	8
4.4	Salir	8
5	ESTRUCTURA AUDITORÍA	9
5.1	Cuestionario	10
5.1.1	Bloques	12
5.1.2	Cumplimentación del Cuestionario	13
5.1.3	Cerrar nivel	14
5.2	Informes	14
5.3	Encuestas de satisfacción	15



1 INTRODUCCIÓN

La presente **herramienta informática** tiene como objetivo permitir a las empresas, vía internet, realizar un **diagnóstico energético** y dar a conocer, al mismo tiempo, una serie de medidas y **soluciones existentes en materia de gestión inteligente de la energía**.

El objetivo de este **manual** es ofrecer al usuario final una **guía metodológica** que le permita abordar, de modo sencillo e intuitivo, las diferentes fases necesarias **para obtener un diagnóstico a través de la herramienta informática**.

2 METODOLOGÍA

La **metodología** de la herramienta consiste en realizar un informe de diagnóstico en materia de gestión inteligente de la energía, particularizado para cada empresa, a partir de la cumplimentación de un **cuestionario** por parte del usuario final.

El cuestionario consta de **dos niveles** de profundidad dentro los cuales existen **doce bloques** temáticos. A mayor nivel, la complejidad de las cuestiones será mayor.

Al terminar de responder cada nivel de cada uno de los bloques existe la posibilidad de emitir un **informe**. Para obtener el informe final es necesario cubrir los dos niveles.

El camino a seguir por el usuario para obtener un informe de diagnóstico energético se puede resumir en la siguiente figura:

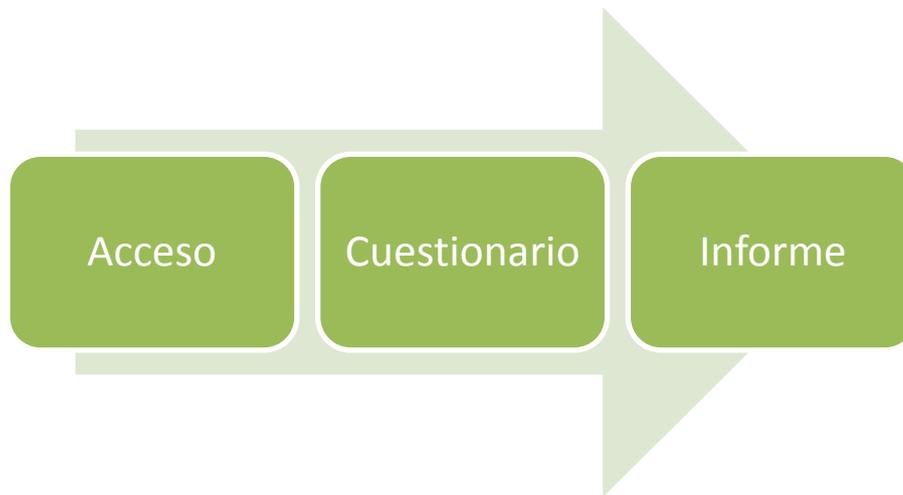


Figura 1. Diagrama secuencial para obtener un informe de diagnóstico energético

Las etapas siguen un orden secuencial por lo que es sencillo navegar a través de las mismas. La única complejidad de la herramienta radica en la profundidad de las preguntas del cuestionario cuya resolución dependerá del grado de conocimiento del usuario final de las particularidades de su empresa.



Como se ha indicado, se establecen dos niveles de conocimiento, a medida que se aumenta de nivel, las preguntas serán más concretas y profundas al igual que las respuestas obtenidas.

En cada nivel se analizan los siguientes **bloques temáticos**, caracterizados por estar relacionados con la gestión energética inteligente de las empresas:

BLOQUE 1: FACTURACIÓN ENERGÉTICA

BLOQUE 2: CONSUMO TÉRMICO

BLOQUE 3: ILUMINACIÓN

BLOQUE 4: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

BLOQUE 5: AIRE COMPRIMIDO

BLOQUE 6: FRÍO INDUSTRIAL

BLOQUE 7: CLIMATIZACIÓN Y AGUA

BLOQUE 8: TRANSPORTE

BLOQUE 9: ENERGÍAS RENOVABLES Y ALTA EFICIENCIA

BLOQUE 10: MANTENIMIENTO Y GESTIÓN ENERGÉTICA

BLOQUE 11: ETIQUETADO ENERGÉTICO

BLOQUE 12: APLICACIONES EN LA RED



3 ACCESO A LA HERRAMIENTA

Para poder acceder a la herramienta de diagnóstico el usuario tiene que **registrarse** previamente. Debe darse de **Alta** y posteriormente proceder a la **Activación** del usuario.

- **Alta de usuario**

Desde la página principal de la herramienta informática, <http://entic.itg.es>, el usuario deberá pinchar en el enlace para darse de alta en la aplicación y seguidamente en el submenú **Alta de usuario** para que aparezca el formulario de registro correspondiente.





**GESTIÓN INTELIGENTE Y SOSTENIBLE DE LA ENERGÍA
 PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES DE LA EUROREGIÓN**

Procedimiento de registro
 paso 2 de 2

Email *
 Repita el email *
 Contraseña *
 Repita la contraseña *
 Nombre *
 Apellidos *
 Empresa *

Figura 2. Alta de usuario

- **Activación del usuario**

Tras haber registrado el usuario se le enviará un correo electrónico de activación, se debe acceder al enlace para que el usuario quede correctamente activado.

- **Acceso a la herramienta**

Tras haber dado de alta y registrado al usuario podrá acceder a la aplicación introduciendo su correo electrónico y su contraseña.





**GESTIÓN INTELIGENTE Y SOSTENIBLE DE LA ENERGÍA
 PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES DE LA EUROREGIÓN**

Email
 Password

En caso de no estar registrado, puede darse de alta [aquí](#)

Figura 3. Panel de acceso a la herramienta



4 PANEL DE CONTROL

El **Panel de Control** constituye el entorno de navegación de la herramienta informática. A través de los diferentes menús, que se explicarán a lo largo de este apartado, permite acceder a los cuestionarios e informes de los distintos estudios energéticos.

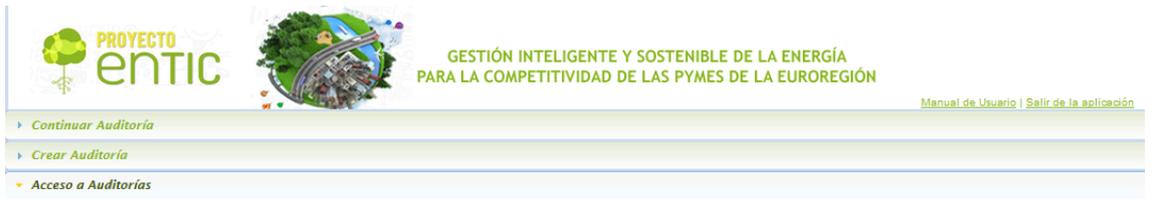


Figura 4. Panel de Control

El panel de control se encuentra formado por los siguientes menús:

- ✓ **Continuar Auditoría**
- ✓ **Crear Auditoría**
- ✓ **Acceso Auditoría**

A continuación se detallan las funciones y opciones contempladas para cada menú.

4.1 CREAR AUDITORÍA

El menú de **Crear Auditoría** permite comenzar un nuevo diagnóstico energético seleccionando los bloques temáticos que se desea analizar. Por defecto todos los bloques temáticos permanecerán preseleccionados.



Figura 5. Menú Crear Auditoría



- **Campos**

Se enumeran a continuación los campos existentes en el menú **Crear Auditoría**:

- ✓ **Nombre de la auditoría:** nombre asignado por el usuario al diagnóstico energético.
- ✓ **Bloques temáticos:** bloques que desea cumplimentar el usuario por existir en su empresa y disponer de información sobre los mismos. **Nota:** una vez comenzada la Auditoría el usuario podrá agregar y eliminar bloques temáticos, siempre y cuando no acceda al siguiente nivel. En este último caso el usuario sólo podrá acceder a la información de nivel 2 de los bloques cubiertos en el nivel 1.

- **Tareas**

A través del menú Crear Auditoría se podrá únicamente generar nuevas auditorías, preseleccionando los bloques temáticos que se desea analizar.

Una vez creada la nueva Auditoría se procederá a la cumplimentación de los cuestionarios en el apartado de **Continuar Auditoría**.

4.2 CONTINUAR AUDITORÍAS

El menú **Continuar Auditoría** permite retomar cualquier estudio energético que no se encuentre cerrado, tanto de nivel 1 como de nivel 2. En este menú se pueden realizar las siguientes tareas:

- **Continuar auditoría:** cada una de las auditorías se encuentra identificada por su nombre y por el nivel de avance en el que se encuentra, nivel 1 o nivel 2.
- **Cerrar auditoría**  : en caso de que se hayan respondido todas las preguntas obligatorias, el usuario podrá cerrar la auditoría y consultar el informe correspondiente.
- **Consultar respuestas de nivel 1**  : en caso de encontrarse en nivel 2 el usuario puede consultar las respuestas cubiertas en el nivel 1.



Figura 6. Menú Continuar Auditoría



4.3 ACCESO AUDITORÍAS

En este menú se pueden acceder a las Auditorías de nivel 1 y nivel 2 que se encuentren cerradas y crear los informes correspondientes. A continuación se detalla cada una de las tareas que es posible realizar en este menú:

- **Continuar auditoría en el mismo nivel** : para todas las auditorías es posible volver a abrir el nivel en que se encuentran. Esta funcionalidad puede ser de utilidad para obtener informes parciales sobre los bloques temáticos sobre los cuales se tiene información y ampliar posteriormente el estudio a otros bloques cuando se dispone de nueva información. **Nota:** Cabe destacar que una vez se pasa a nivel 1 a nivel 2 no es posible abrir de nuevo el nivel 1.
- **Nivel 2** : cuando se cierra un cuestionario de nivel 1 es posible acceder al nivel 2 que permitirá obtener recomendaciones energéticas más específicas de la empresa analizada. Las preguntas de nivel 2 estarán condicionadas por las respuestas así como por los bloques temáticos seleccionados en nivel 1. **Nota:** Cuando se accede al nivel 2 no es posible modificar las respuestas de nivel 1 ni los bloques temáticos seleccionados.
- **Informe nivel 1** : en caso de que las auditorías de nivel 1 y de nivel 2 se encuentran cerradas el usuario podrá consultar el informe de diagnóstico energético correspondiente.
- **Informe nivel 2** : en caso de que la auditoría de nivel 2 se encuentre cerrada el usuario podrá consultar el informe de diagnóstico energético correspondiente.



Figura 7. Menú Acceso Auditorías

4.4 SALIR

El menú de **Salir** permite abandonar la aplicación accediendo a la página principal de acceso de la herramienta informática. Desde esta página se puede acceder de nuevo a la aplicación con el mismo usuario o con otro diferente.

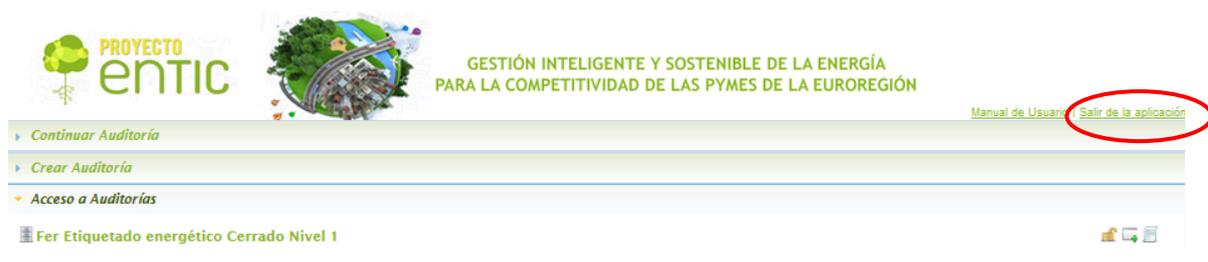


Figura 8. Salir de la aplicación



5 ESTRUCTURA AUDITORÍA

La Auditoría consta de dos partes diferenciadas, un **Cuestionario** previo, que el usuario final debe cumplimentar, y de un **Informe**, que genera la herramienta informática en función de las respuestas del cuestionario.



Figura 9. Estructura de la Auditoría

El cuestionario tendrá una estructura de diagrama de árbol, cuenta con un conjunto de niveles y subniveles agrupados por temáticas que facilita la tarea de desarrollo de auditoría y diagnóstico.

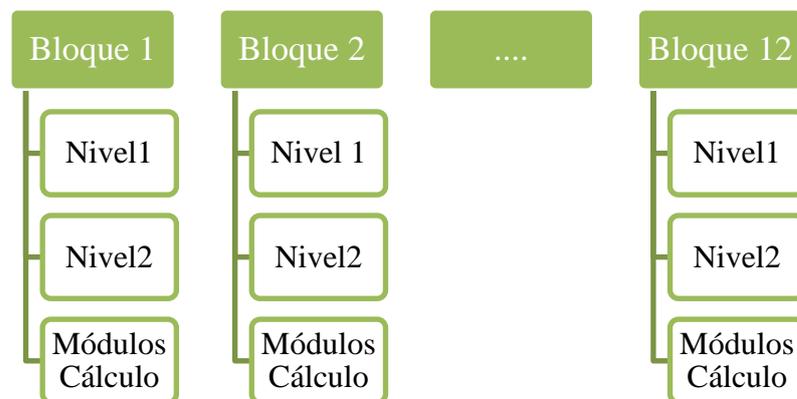


Figura 10. Estructura del Cuestionario

En función de las **respuestas** obtenidas en cada uno de los **bloques**, la herramienta realizará un diagnóstico y establecerá unas recomendaciones.

Según la respuesta obtenida el sistema podrá abrir otra serie de preguntas en un segundo **nivel**, que actuando de la misma manera que en el primero abrirán **módulos de cálculo**.

A medida que se aumenta de nivel las preguntas serán más concretas y profundas, al igual que las respuestas obtenidas.



Al terminar de responder cada uno de los dos niveles existe la posibilidad de emitir un informe así como de continuar con el siguiente nivel.



Figura 11. Diagrama de obtención del Informe

El informe obtenido debe tomarse como un soporte para realizar un estudio de detalle desarrollado por expertos.

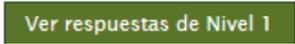
5.1 CUESTIONARIO

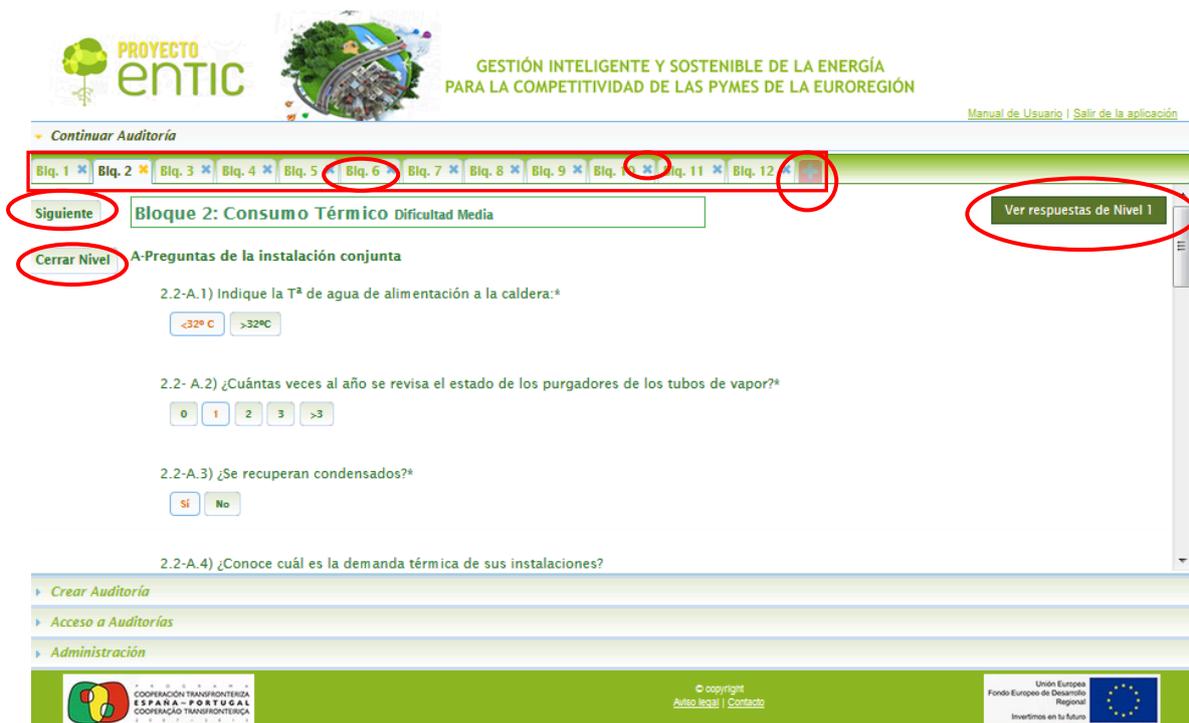
Para cumplimentar un cuestionario se tiene que haber creado una auditoría con anterioridad. Tras su creación, o través del menú **Continuar Auditoría**, se podrá proceder a cubrir el cuestionario. Las principales acciones a realizar serán:

- **Siguiente** : este icono tiene una doble funcionalidad, por una parte guarda las respuestas cubiertas en el bloque activo y, por otra, activa el siguiente bloque a cumplimentar. **Nota:** es importante pulsar este icono tras responder las preguntas, en caso de activar otro bloque sin haber seleccionado este icono las respuestas no se guardarán.
- **Selección de bloque** : aunque la cumplimentación del cuestionario es secuencial el usuario puede acceder en cualquier momento al bloque que desee. **Nota:** es preciso pulsar el



botón siguiente para guardar las respuestas del bloque activo, en caso de activar otro bloque sin haber seleccionado este icono las respuestas no se guardarán.

- **Añadir bloque**  : en caso de que no se hayan seleccionado todos los bloques temáticos es posible activarlos en cualquier momento. Esta funcionalidad es interesante cuando se dispone, con posterioridad al inicio de la auditoría, de información inicialmente no disponible.
- **Eliminar bloque**  : en cualquier momento se podrá el bloque temático deseado. Esta funcionalidad es interesante cuando se desea obtener informe de diagnóstico energético y no se dispone de la totalidad de la información relativa a uno de los bloques temáticos.
- **Cerrar Nivel**  **Cerrar Nivel** : para poder emitir un informe a pasar a nivel 2 es preciso cerrar la auditoría. Para poder cerrar esta auditoría deben estar cubiertas todas las preguntas obligatorias de cada uno de los bloques temáticos. Esta opción está disponible durante todo el proceso de cumplimentación del cuestionario y notifica de las preguntas pendientes de cubrir, en caso de que no estén todas las preguntas obligatorias cubiertas.
- **Ver respuestas de nivel 1**  **Ver respuestas de Nivel 1** : en caso de estar en nivel 2 se pueden consultar las respuestas de nivel 1 pulsando en este icono.



PROYECTO entic
 GESTIÓN INTELIGENTE Y SOSTENIBLE DE LA ENERGÍA
 PARA LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES DE LA EUROREGIÓN

Manual de Usuario | Salir de la aplicación

Continuar Auditoría

Blq. 1 Blq. 2 Blq. 3 Blq. 4 Blq. 5 Blq. 6 Blq. 7 Blq. 8 Blq. 9 Blq. 10 Blq. 11 Blq. 12

Siguiente Bloque 2: Consumo Térmico Dificultad Media Ver respuestas de Nivel 1

Cerrar Nivel A-Preguntas de la instalación conjunta

2.2-A.1) Indique la Tª de agua de alimentación a la caldera:*

2.2-A.2) ¿Cuántas veces al año se revisa el estado de los purgadores de los tubos de vapor?*

2.2-A.3) ¿Se recuperan condensados?*

2.2-A.4) ¿Conoce cuál es la demanda térmica de sus instalaciones?

Crear Auditoría
 Acceso a Auditorías
 Administración

© copyright
 Aviso legal | Contacto

Unión Europea
 Fondo Europeo de Desarrollo
 Regional
 Invertimos en su futuro

Figura 12. Funcionalidades del Cuestionario



5.1.1 Bloques

A través de las pestañas se puede acceder en cualquier momento a cada uno de los bloques temáticos analizados por la herramienta informática. A modo de resumen se enuncian a continuación los temas tratados en cada bloque para que usuario pueda saber a priori la información necesaria para completar el bloque correspondiente.

BLOQUE 1: FACTURACIÓN ENERGÉTICA

En este bloque se analizará facturación energética actual, las características del suministro eléctrico (potencia contratada, energía reactiva, etc.) así como la existencia de herramientas TIC encaminadas a la gestión energética de la empresa.

BLOQUE 2: CONSUMO TÉRMICO

En este bloque se estudian equipos consumidores y generadores de calor, haciendo referencia a su tipología (calderas, hornos, motores térmicos, etc.) y a su antigüedad. Del mismo modo se analiza la existencia de dispositivos de monitorización de consumos térmicos.

BLOQUE 3: ILUMINACIÓN

En este bloque se analiza la instalación de iluminación, las cuestiones son relativas al número, tipología y potencia de luminarias (incandescentes, fluorescentes, halógenas, etc.) así como a los sistemas de regulación.

BLOQUE 4: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

En este bloque se estudian los equipamientos eléctricos, sobre todo la existencia de equipos de contabilización de consumos y regulación del consumo eléctrico.

BLOQUE 5: AIRE COMPRIMIDO

En este bloque se aborda la instalación de aire comprimido en busca de su caracterización. Se enuncian cuestiones sobre las condiciones de generación, distribución, tecnología de los compresores empleados y existencia de plataformas de control y gestión.

BLOQUE 6: FRÍO INDUSTRIAL

En este bloque se estudian las instalaciones de frío existentes diferenciando entre cámaras de conservación y de congelación.

BLOQUE 7: CLIMATIZACIÓN Y AGUA

En este bloque se analizan los puntos de consumo de agua y las características del sistema de climatización.

BLOQUE 8: TRANSPORTE

En este bloque se contabiliza la flota de transporte de la empresa auditada y se determina la existencia de controles en el consumo de los mismos.

BLOQUE 9: ENERGÍAS RENOVABLES Y ALTA EFICIENCIA

En este bloque se evalúa el interés de la empresa en conocer las posibilidades ofrecidas por los sistemas basados en energías renovables y cogeneración para posteriormente ofrecer información sobre las mismas.



BLOQUE 10: MANTENIMIENTO Y GESTIÓN ENERGÉTICA

En este bloque se analiza la gestión de la empresa en tareas de mantenimiento para establecer estrategias de eficiencia energética.

BLOQUE 11: ETIQUETADO ENERGÉTICO

En este bloque se estudian los equipos informáticos, vehículos, edificios y electrodomésticos existentes en la empresa para poder ofrecer información sobre la eficiencia energética de los mismos.

BLOQUE 12: APLICACIONES EN LA RED

En este bloque se evalúa el grado de conocimiento de la empresa en materia de eficiencia energética y se muestra información relacionada con la formación, subvenciones en el ámbito energético.

5.1.2 Cumplimentación del Cuestionario

Al entrar en cada bloque se visualizarán las preguntas del cuestionario y se podrán cumplimentar total o parcialmente.

Inicialmente es más cómodo introducir los datos de manera secuencial, partiendo del bloque 1. Pero con posterioridad el acceso rápido desde el índice resulta de gran utilidad para completar bloques sin cubrir, o parcialmente cubiertos, o para consultar las respuestas que se han dado.

Al inicio de cada cuestionario se indica la complejidad de las preguntas para que el usuario tenga información acerca grado de conocimiento preciso para completar cada nivel de cada bloque temático (baja, media y alta).



Figura 13. Cumplimentación del cuestionario

Para desplazarnos secuencialmente a través de los diferentes bloques del cuestionario disponemos del icono **Siguiente**. Una vez que se ha respondido a alguna de las preguntas es necesario presionar el botón siguiente para que la respuesta quede almacenada en el sistema.

En caso de no haber contestado a alguna pregunta obligatoria la aplicación señalará cuales están pendientes de cubrir.

- **Niveles**

Como se ha mencionado el cuestionario está dividido en dos niveles.

La estructura principal del **nivel 1** se basará en preguntas llave con las que se identificará:

- ✓ Importancia de la temática a tratar dentro de la empresa desde el punto de vista energético.



- ✓ Grado de conocimiento sobre la misma de la persona que se encuentra empleando la herramienta.

Estas preguntas llave irán abriendo (en **nivel 2**) otras preguntas en el caso de que se detecte que son de importancia para la empresa y de que el usuario pueda conocer la respuesta.

Las recomendaciones realizadas irán de lo genérico a lo particular en función de la mayor información que pueda facilitar el usuario a la herramienta.

Como último punto se le ofrece al usuario la posibilidad de emplear módulos de cálculo donde, ya con datos muy concretos, puede conseguir balances energéticos de su actividad y recomendaciones más detalladas.

• **Respuestas**

Las cuestiones realizadas poseen diferentes atributos, esta caracterización permite clasificarlas en diferentes grupos:

- ✓ **Respuestas obligatorias**

Las respuestas obligatorias estarán marcadas con el símbolo * al final del párrafo. Las no obligatorias no presentan ningún tipo de marca.

- ✓ **Otras respuestas**

- **Respuestas desplegadas:** permiten pinchar en un desplegable y elegir el valor deseado.
- **Respuestas numéricas:** en estas respuestas se deberá introducir el valor de modo manual con el teclado. El valor a introducir siempre será numérico
- **Respuestas de valoración:** permiten responder con una escala de valoración (del 0/1 al 5).

5.1.3 Cerrar nivel

Una vez que se han cumplimentado todas las cuestiones obligatorias del nivel se puede obtener el informe de diagnóstico del nivel correspondiente. Para ello se debe cerrar previamente el nivel. Esta opción estará accesible cada uno de los bloques temáticos.

Antes de acceder al nivel 2 es recomendable repasar las respuestas del nivel 1, pues una vez cerrado éstas no podrán ser modificadas y las respuestas dadas condicionarán las recomendaciones del informe correspondiente.

5.2 INFORMES

Una vez finalizado el cuestionario y tras haber cerrado el nivel correspondiente se genera automáticamente un informe. Este informe puede ser consultado o descargado pulsando el icono correspondiente en el menú **Acceso Auditorías**  o 

La herramienta tiene **2 niveles** de estudio y en consecuencia emite dos informes de nivel, que irán de lo genérico a lo particular a medida que se aumenta de nivel:



- ✓ En el nivel 1 se establecerán recomendaciones básicas y genéricas.
- ✓ En el nivel 2 las recomendaciones ya serán más profundas llegándose a definir porcentajes de ahorro. Además en el nivel 2 con datos muy concretos de los consumos energéticos de la empresa se establecerán balances energéticos de la empresa.

Entre los contenidos en los Informes se podrá encontrar gráficos, tablas, medidas de actuación específicas, normativa, etc.

5.3 ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

Al finalizar el nivel 1 de cada bloque y tras obtener el informe de este, para pasar de bloque será imprescindible que el usuario cubra un cuestionario de satisfacción de dos preguntas:

- ✓ Valore de 1 a 10 la satisfacción del informe de Nivel 1 de este bloque
- ✓ Indique a continuación las mejoras que considere oportunas en el funcionamiento de la aplicación informática.

Este mismo cuestionario será obligatorio después de la elaboración de un Informe de Nivel 2 para poder descargar el informe.

Nivel 2

Para continuar debe cubrir las siguientes preguntas

1. Valore de 1 a 10 la satisfacción del informe del Nivel 1 de este bloque

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Indique a continuación las mejoras que considere oportunas en el funcionamiento de la aplicación informática.

Enviar

Figura 14. Encuesta de satisfacción