

MANUAL DE USUARIO



Hogar inteligente (Interruptores Inteligentes Usb)

(SISTEMA DE CONTROL PARA EL AHORRO ENERGÉTICO EN HOGARES DE LA
CLIENTELA DE SEGURYSISTE C.A. DE PUERTO LA CRUZ.)

Autor(a): Vásquez M, Franklyn J.

Barcelona, Marzo 2011

Contenido

| | pp. |
|--|-----|
| I. Introducción..... | 1 |
| II. Requerimientos..... | 2 |
| ✓ Hardware..... | 2 |
| ✓ Software..... | 2 |
| III. Sistema..... | 3 |
| ✓ Funcionamiento del sistema..... | 3 |
| IV. Hardware..... | 4 |
| ✓ Interruptores Inteligentes (Vista frontal)..... | 4 |
| ✓ Interruptores Inteligentes (Vista trasera)..... | 5 |
| V. Software..... | 6 |
| ✓ Pantalla de Inicio del Sistema..... | 6 |
| ✓ Pantalla Principal del Sistema..... | 7 |
| ✓ Configuración y Conexión..... | 8 |
| ✓ Gestión Energética..... | 9 |
| ✓ Manejo de la Energía (Lista de tareas programadas)..... | 10 |
| ✓ Energía Eléctrica (Consumo por Interruptor)..... | 11 |
| ✓ Equipos Electrodomésticos..... | 12 |
| ✓ Total Eficiencia Energética..... | 13 |
| ✓ Estimación de Consumo Mensual de Electricidad en el Hogar..... | 14 |
| ✓ Comparación de Kwh..... | 15 |
| ✓ Comparación de Precio..... | 16 |
| ✓ Reporte del Interruptor Uno..... | 17 |
| ✓ Calculadora..... | 18 |
| ✓ Respaldo de BD..... | 19 |
| ✓ Ayuda de Video..... | 20 |
| ✓ Manual de Usuario..... | 21 |
| ✓ Acerca de Hogar Inteligente..... | 22 |

Introducción

Hogar Inteligente (Interruptores Inteligentes Usb), es un sistema de control para el encendido y apagado de artefactos eléctricos, que permite el ahorro energético.

El software fue diseñado y creado para mantener el control y registro del encendido y apagado de los diferentes electrodomésticos, permitiendo así una eficiencia energética, y logrando comparar total de eficiencia energética con la estimación de consumo en el hogar.

Este manual tiene como propósito describir el funcionamiento del sistema de manera clara y sencilla. contando con una sólida estructura a nivel de interfaz de usuario en la cual se han escogido cuidadosamente los controles adecuados para cada tarea y en donde se ha tenido especial cuidado con la estandarización de la nomenclatura de los menús y las ventanas.

El programa está desarrollado en Microsoft Visual 6.0, y el gestor de base de datos es Microsoft Access. Para el manejo de la comprensión de archivos y manejo de diferentes formatos se utilizo el Sistema Operativo Windows XP,

Descripción del Sistema

Es un sistema de interruptores inteligentes que permitirá controlar mediante un computador el ahorro energético en hogares, estableciendo la gestión en los procesos configuración y conexión, gestión programada, lista de tareas y consumo por interruptores, el cual permitirá saber cuánto será el ahorro energético de cada artefacto eléctrico que se encuentre en el hogar.

Requerimientos de Hardware

- Procesador Pentium IV puerto USB
- Memoria 512 RAM
- Disco Duro 10 GB
- Monitor 16"
- Mouse
- Teclado
- Interruptores Inteligentes
- Cable de interfaz USB

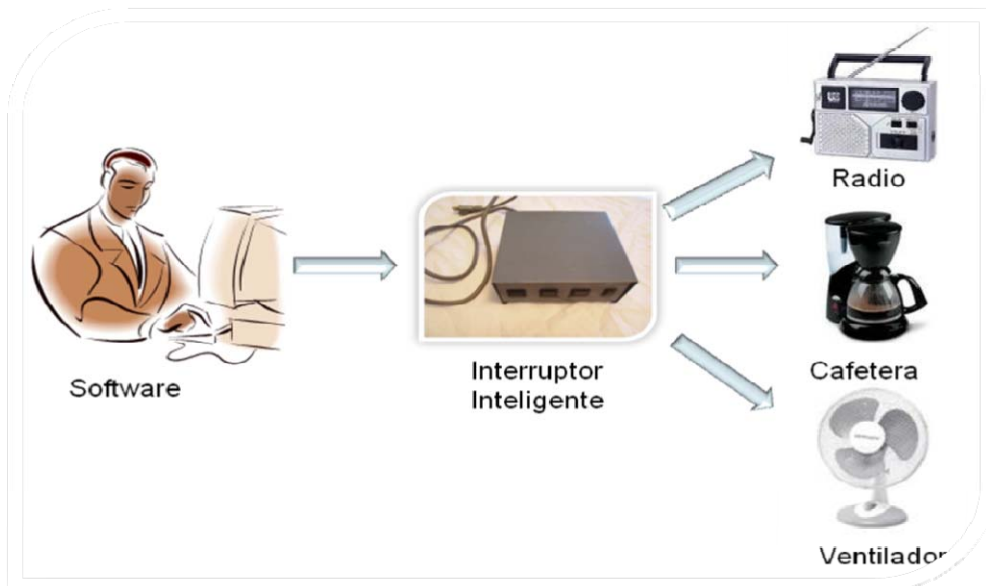
Requerimientos de Software

- Microsoft Visual Basic 6.0
- Microsoft Access 2003 y Cristal Report 8.0 para generar reportes
- *Sistema Operativo XP*

SISTEMA

✓ Funcionamiento del Sistema

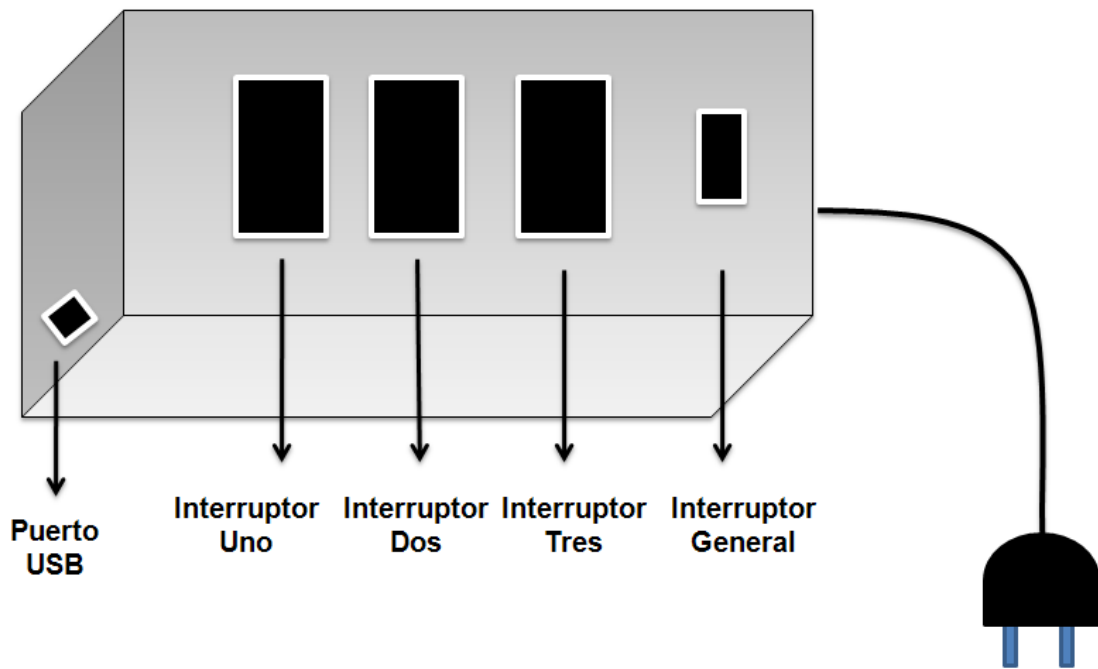
Realice la instalación del software en el computador, luego conecte el cable Usb entre la computadora y el Interruptor Inteligente e instale el controlador de dispositivo (Driver), ahora enchufe a una toma corriente el Interruptor Inteligente, ya realizado el procedimiento mencionado, podrá enchufar los artefactos electrodomésticos al interruptor inteligente. Y de esta forma realizar la conexión con el hardware. Permitiendo así controlar el encendido y apagado de los electrodomésticos.



HARDWARE

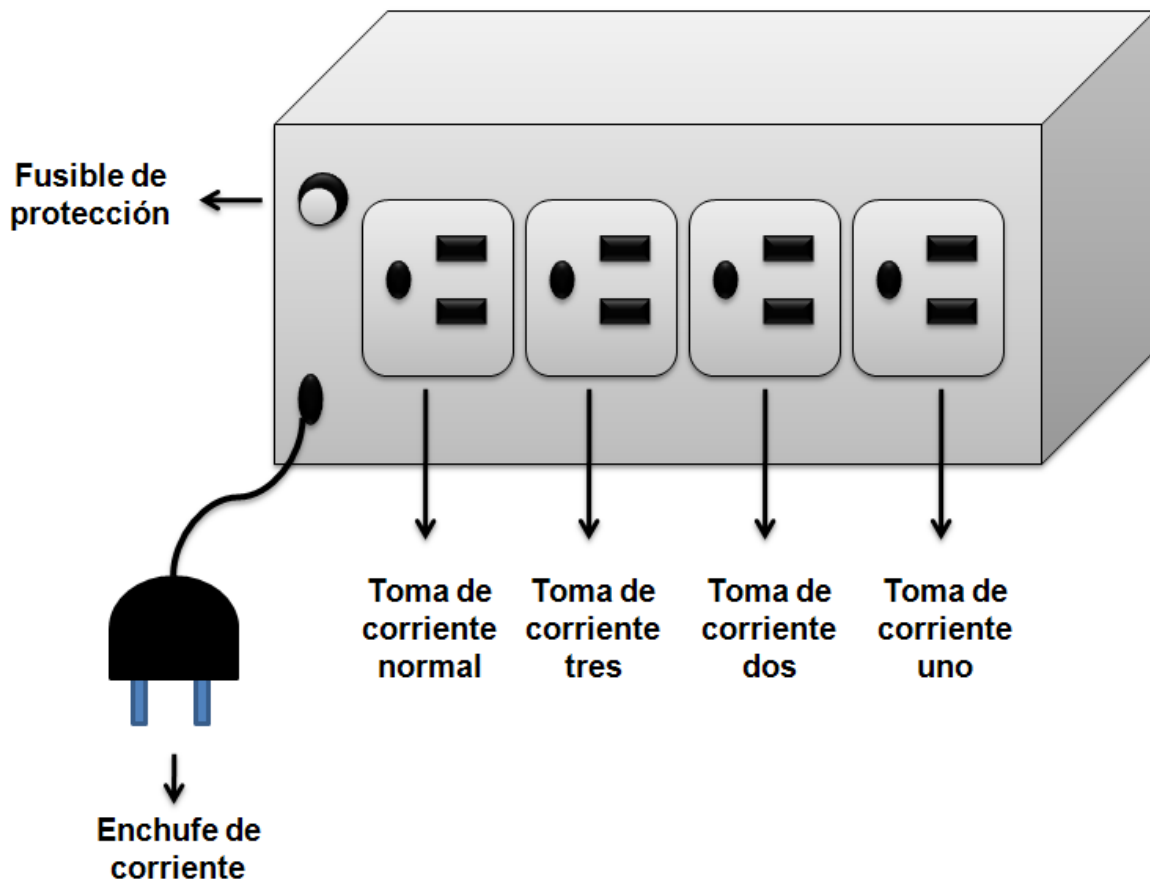
✓ Interruptores Inteligentes (Vista frontal)

Permite el encendido y apagado de los interruptores ya sea del [Interruptor Uno], [Interruptor Dos] o [Interruptor Tres]. También posee un interruptor general de apagado y encendido del "Interruptor Inteligente" y en la parte lateral del dispositivo se encuentra el puerto Usb.



✓ **Interruptores Inteligentes (Vista trasera)**

Esta conformado por una toma de corriente normal y tres tomas de corrientes que tienen interfaz con los interruptores Uno, Dos y Tres, también posee un fusible de protección y su enchufe de toma de corriente.



SOFTWARE

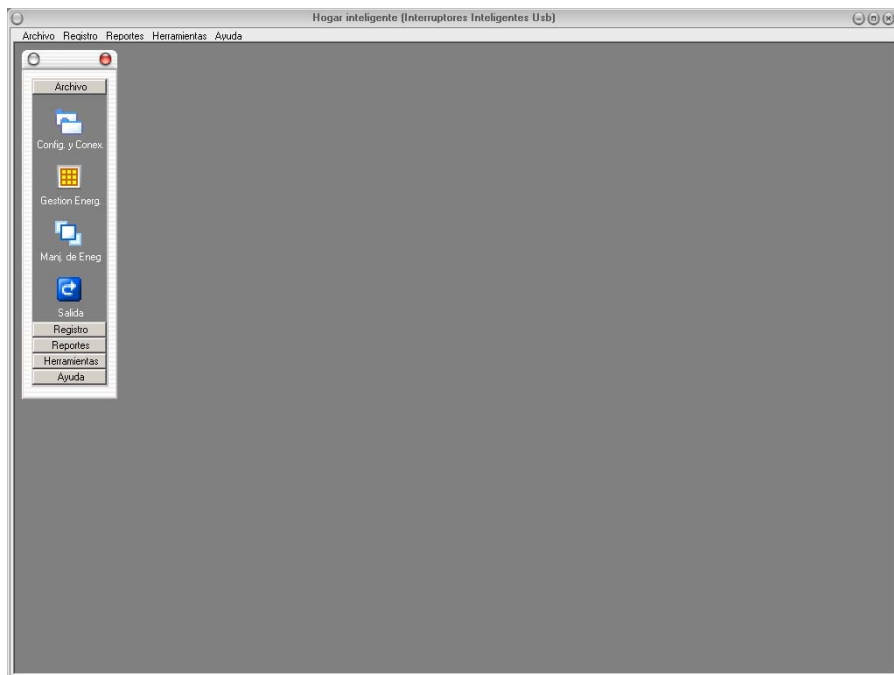
✓ Pantalla de Inicio del Sistema

Permite la presentación y el cargado del sistema. Esta pantalla desaparece 7000 Milisegundos. Para dar inicio al Menú del Sistema.



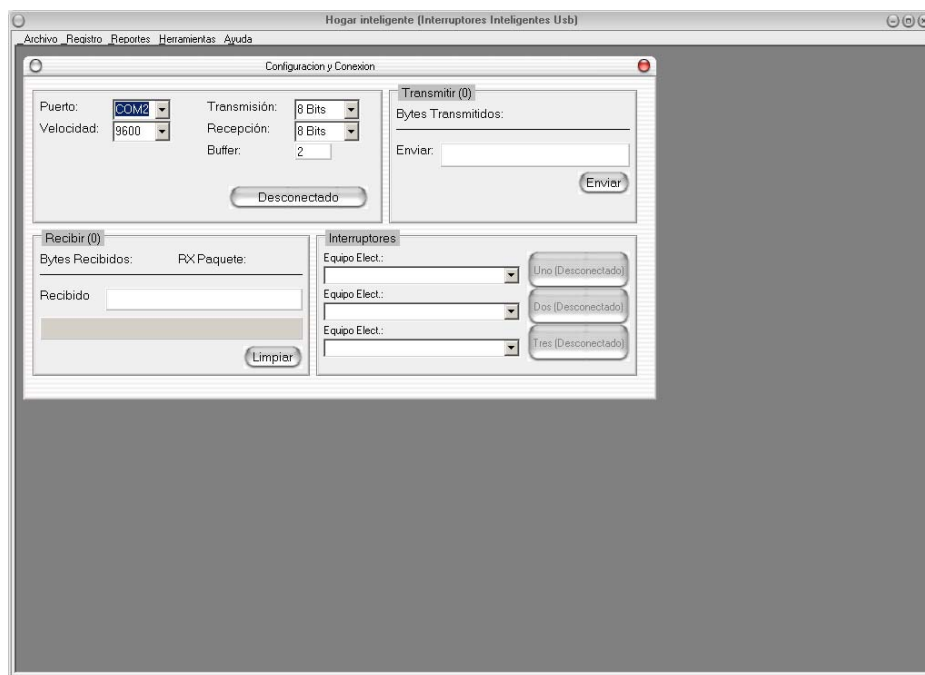
✓ Pantalla Principal del Sistema

Permite entrar a las diferentes opciones del sistema como lo son [Archivo], [Registro], [Reportes], [Herramientas], [Ayuda], mediante una barra de opciones horizontal y una barra de opciones flotante.



✓ Configuración y Conexión

Permite la conexión y comunicación con los interruptores Inteligentes, para iniciar la conexión se debe elegir el Puerto COM donde se monto el Dispositivo de controlador de los interruptores. Y luego se debe presionar Clic en botón de [Desconectado] para que cambie de estatus a [Conectado]. Y ahora elija el equipo electrodoméstico que controlara.



✓ Gestión Energética

Permite gestionar una tarea energética en una fecha y hora establecida por el usuario permitiendo el apagado y encendido de cualquier artefacto eléctrico. Para lograr asignar una tarea se debe llenar los diferentes campos y por ultimo presionar Clic en el botón [Asignar].

Hogar inteligente (Interruptores Inteligentes Usb)

Archivo Registro Reportes Herramientas Ayuda

Gestión Energética

Fecha de Encendido: 20/02/2011

Hora de Enc.: 09:00:15 p.m.

Fecha de Apagado: 20/02/2011

Hora de Apag.: 09:00:15 p.m.

Tareas

Interruptor: []

Equipo Elect.: []

Repetición: []

Observación: []

Asignar

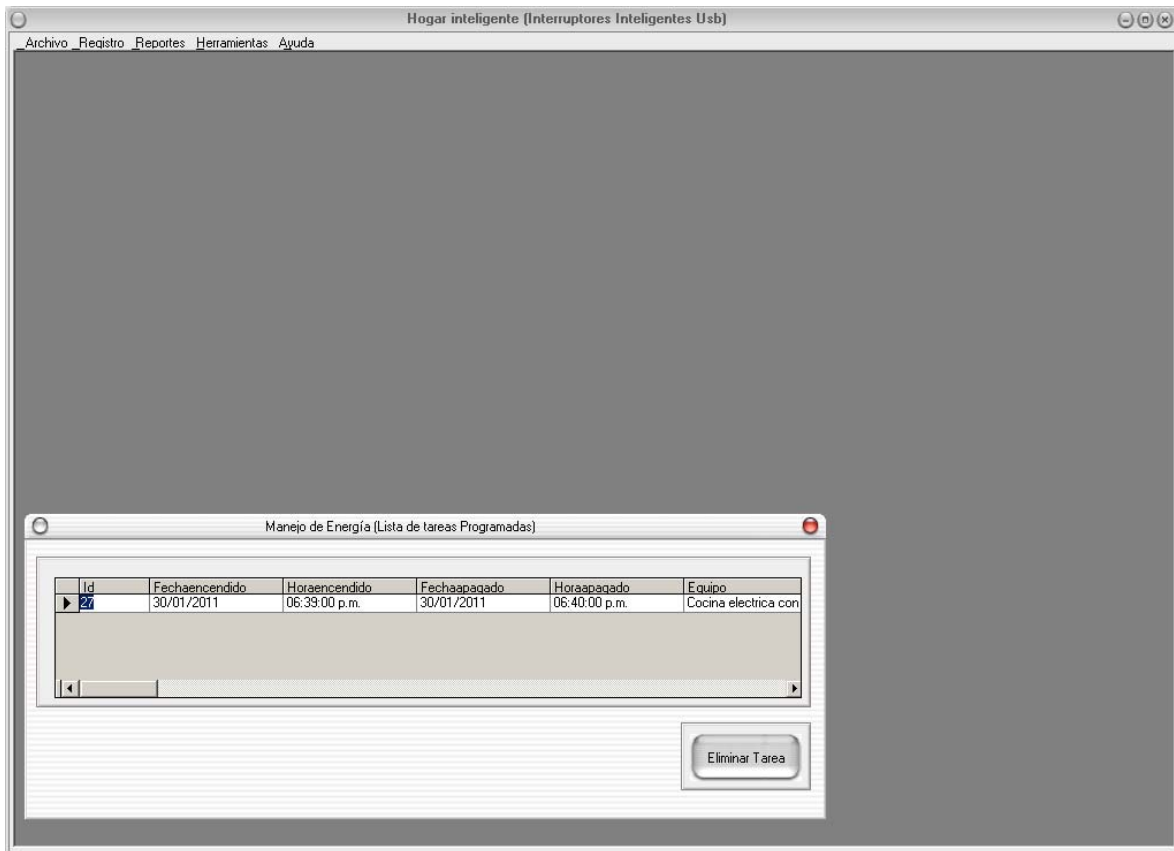
-Reloj-

20/02/2011

09:00:25 p.m.

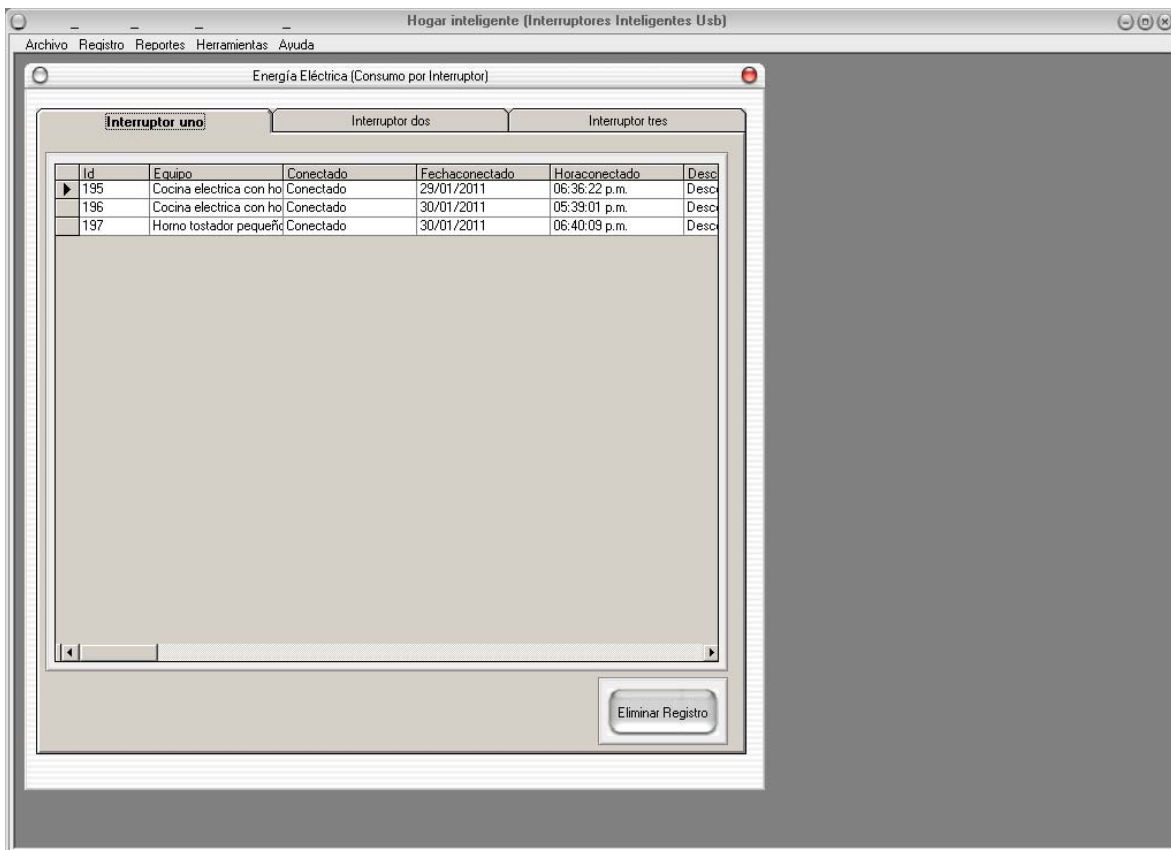
✓ **Manejo de la Energía (Lista de tareas programadas)**

Permite visualizar las tareas programadas manejando de esta forma el paso de energía, también se puede eliminar una tarea que no se desea cumplir. Para eliminar se debe presionar clic en [Eliminar Tarea] y luego transcribir el Id que se desea borrar.



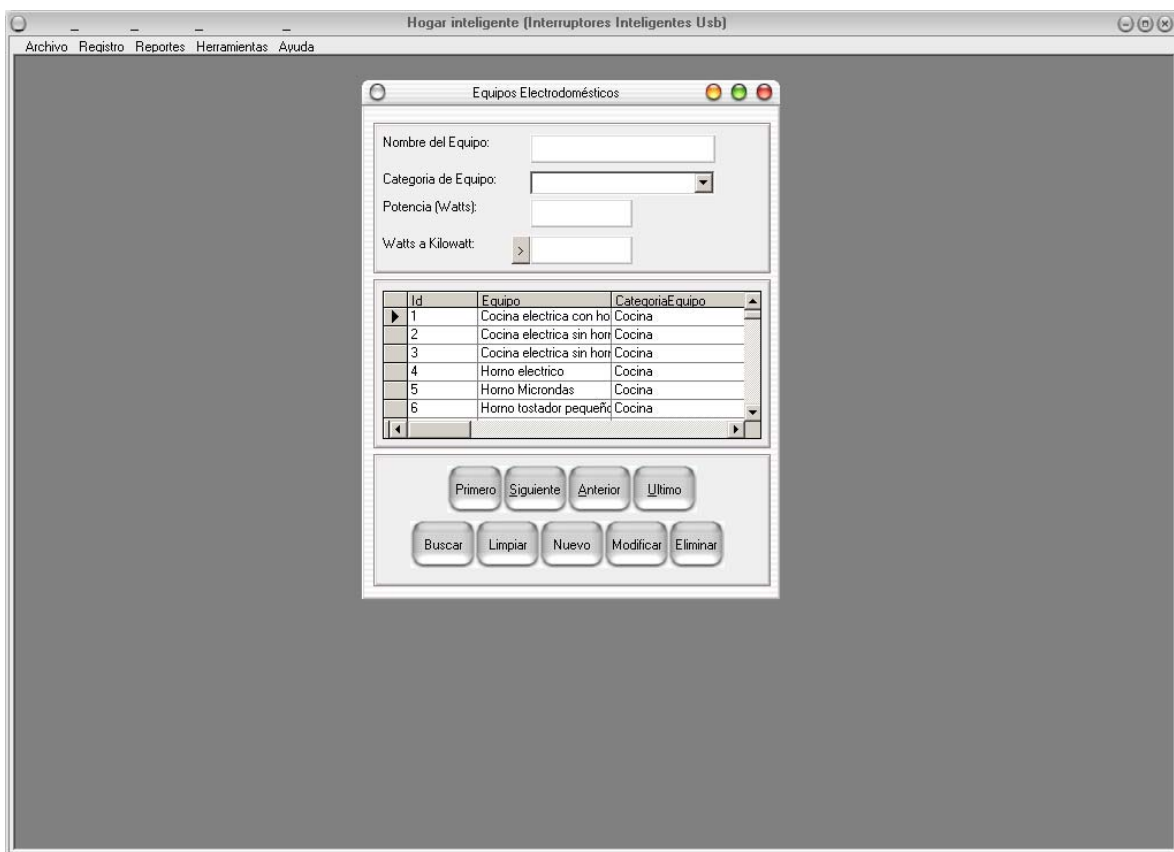
✓ Energía Eléctrica (Consumo por Interruptor)

Permite registrar los eventos de encendido y apagado del interruptor Uno, interruptor Dos y el interruptor Tres, ya sea mediante el manejo de la energía o el apagado y encendido manual del interruptor. También se puede eliminar un evento que se haya registrado Para eliminar se debe presionar clic en [Eliminar registro] y luego transcribir el Id que se desea borrar.



✓ Equipos Electrodomésticos

Diríjase al menú y presione Clic en [Registro], luego presione Clic [Equipos Electrodomésticos], en esta pantalla debe introducir el Nombre del Equipo Electrodoméstico, y seleccionar la categoría del equipo, posteriormente introduzca la Potencia (Watts) y transforme Watts a Kilowatt dando Clic en botón Ejecutar [>], y por ultimo buscar, limpiar, nuevo, modificar o eliminar."



✓ Total Eficiencia Energética

Presione Clic en interruptor de su preferencia, luego seleccione el equipo electrodoméstico, y elija un periodo de fecha, debe presionar Clic en buscar, este le arrojará el consumo en Kwh, luego usted debe ingresar el precio de Kwh para sacar el precio de consumo de Kwh del interruptor seleccionado. Si desea sacar el precio de consumo de todos los interruptores debe presionar en Total Precio Kwh.

Equipo Elect.: Desde: 20/02/2011 Hasta: 20/02/2011

| Id | Equipo | Conectado | Fechaconectado | Horaconectado |
|-----|-------------------------|-----------|----------------|---------------|
| 195 | Cocina electrica con ho | Conectado | 29/01/2011 | 06:36:22 p.m. |
| 196 | Cocina electrica con ho | Conectado | 30/01/2011 | 05:39:01 p.m. |
| 197 | Horno tostador pequeñ | Conectado | 30/01/2011 | 06:40:09 p.m. |

Tiempo Consumo: × Potencia Kilowatt: = Consumo (Kwh):

Precio KW Hora:
Precio del Cons. Bs.:

Total de Consumo (Kwh):
Total Precio KW Hora:

✓ **Estimación de Consumo Mensual de Electricidad en el Hogar**

Permite estimar el consumo energético de su hogar, Diríjase al menú y presione Clic en [Registro], luego presione Clic en [Estimación de Consumo Mensual de Electricidad en el Hogar], en esta pantalla se debe introducir el numero de equipo electrodomésticos, posteriormente introduzca las horas de uso semanal, luego debe presionar Clic en los diferentes botones ejecutar [>], para visualizar Total, Total Estimación, Precio Bs. (Kwh) y Total a pagar.

Equipos Electrodomésticos

| Equipos Electrodomésticos | Nº de Equipos | Horas de uso Semanal | Potencia (Watts) | Watts a Kilowatt | Estimación Cons. Mes (Kwh) |
|--|---------------|----------------------|------------------|------------------|----------------------------|
| Cocina electrica con horno | 0 | 0 | 11785,7 | 11,7857 | 0 |
| Cocina electrica sin horno (4 hornillas) | 0 | 0 | 6428 | 6,428 | 0 |
| Cocina electrica sin horno (2 hornillas) | 0 | 0 | 3213,7 | 3,2137 | 0 |
| Horno electrico | 0 | 0 | 4821 | 4,821 | 0 |
| Horno Micronondas | 0 | 0 | 1071 | 1,071 | 0 |
| Horno tostador pequeño | 0 | 0 | 1606 | 1,606 | 0 |
| Lavaplatos (sin calentador de agua) | 0 | 0 | 1928 | 1,928 | 0 |
| Lavaplatos (con calentador de agua) | 0 | 0 | 2142 | 2,142 | 0 |
| Triturador de basura | 0 | 0 | 480 | 0,48 | 0 |
| Licuadaora | 0 | 0 | 482,5 | 0,4825 | 0 |
| Ayudante de cocina | 0 | 0 | 482,5 | 0,4825 | 0 |
| Extractor de jugo | 0 | 0 | 480 | 0,48 | 0 |
| Cafetera | 0 | 0 | 642 | 0,642 | 0 |
| Tostadora o Plancha tostadora | 0 | 0 | 642 | 0,642 | 0 |
| Plancha Tostadora | 0 | 0 | 642 | 0,642 | 0 |
| Freidora | 0 | 0 | 1928 | 1,928 | 0 |
| Total | | | | | 0 |

Distribución

| Distribución | Kwh - Mes | Porcentaje |
|------------------|-----------|------------|
| Cocina | 0 | 0 |
| Refrigeración | 0 | 0 |
| Lavandería | 0 | 0 |
| Ambientación | 0 | 0 |
| Iluminación | 0 | 0 |
| Calentador | 0 | 0 |
| Otros Artefactos | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 |

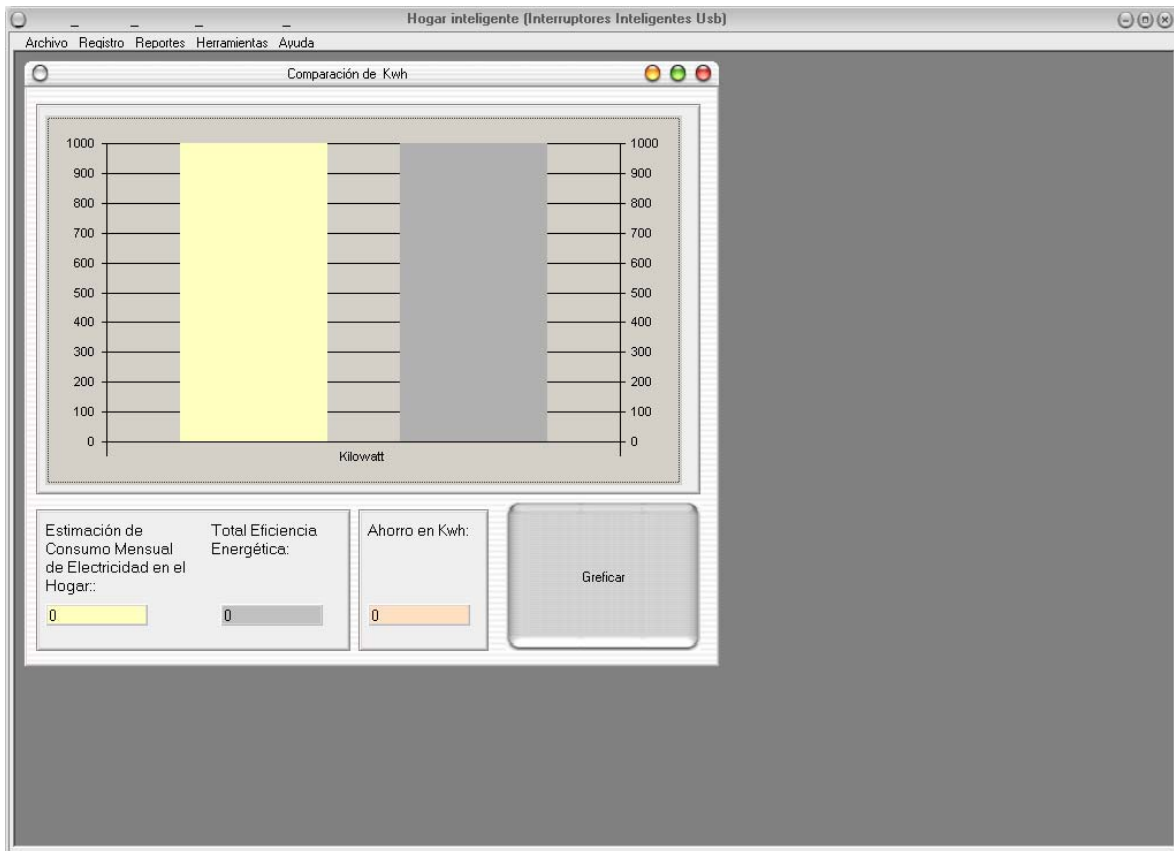
Total Estim: > 0

Precio Bs. (Kwh): 0

Total a pagar: > 0

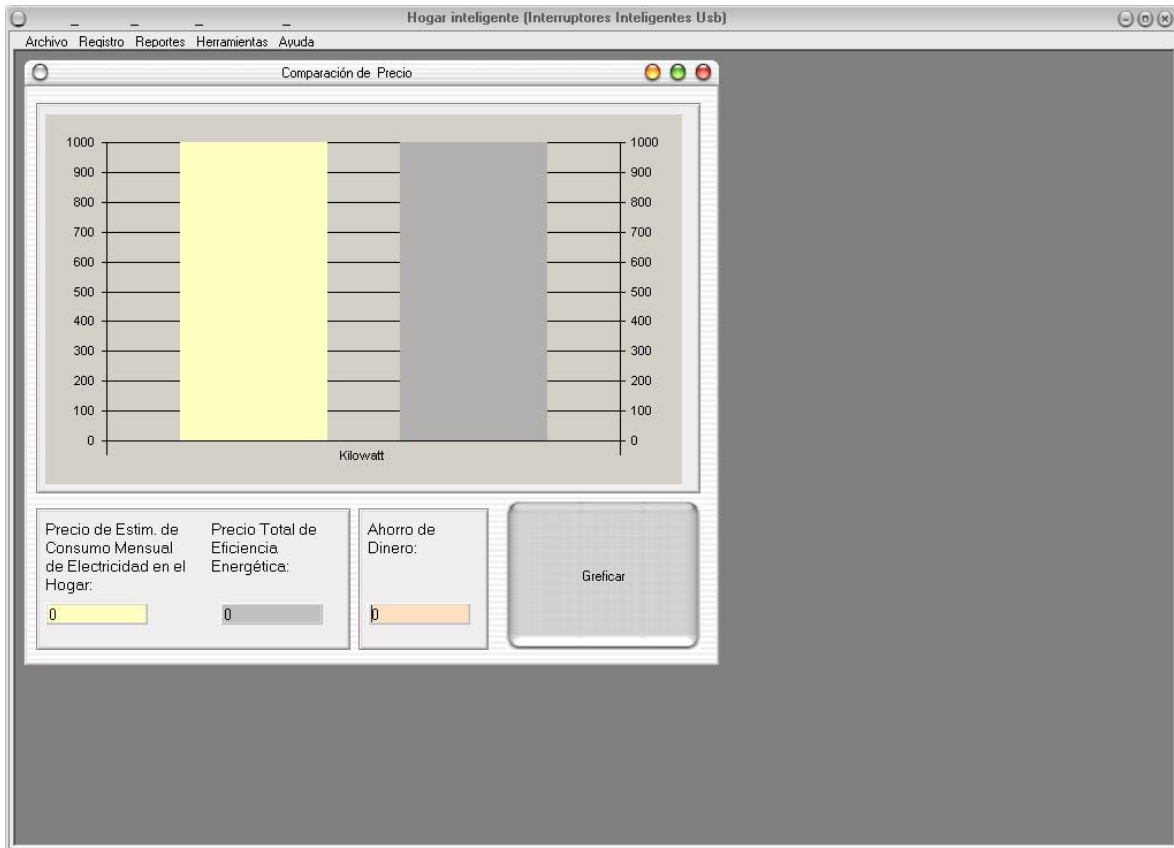
✓ Comparación de Kwh

Diríjase al menú y presione Clic en [Reportes], luego presione Clic en [Comparación de Kwh], en esta pantalla se compara los Kwh de la Estimación de Consumo Mensual de Electricidad en el Hogar y el Total Eficiencia Energética, al presionar Clic en Graficar.



✓ Comparación de Precio

Diríjase al menú y presione Clic en [Reportes], luego presione Clic en [Comparación de Precio], en esta pantalla se compara el Precio de la Estimación de Consumo Mensual de Electricidad en el Hogar y el Total Eficiencia Energética, al presionar Clic en Graficar.



✓ Reporte del Interruptor Uno

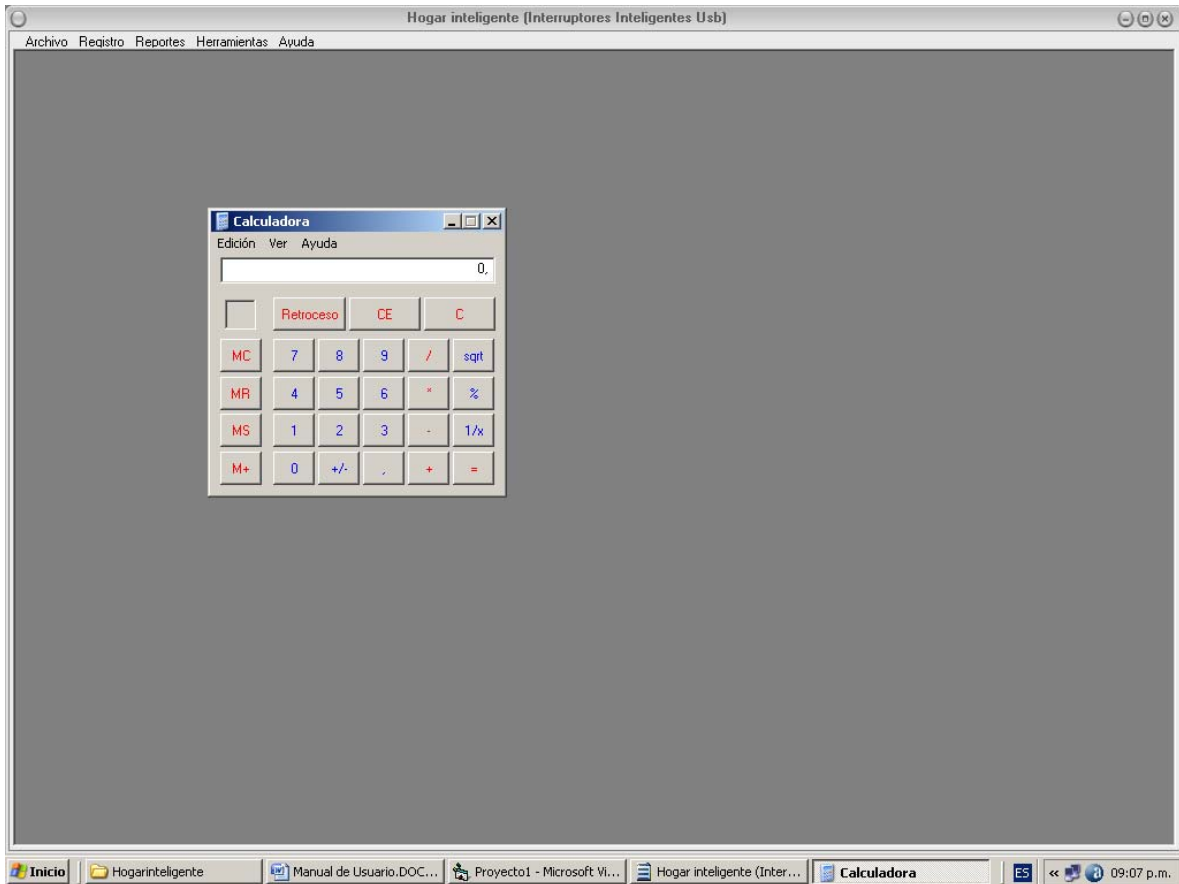
Dirijase al menú y presione Clic en [Reportes], luego presione Clic en [Reporte del Interruptor Uno], en esta pantalla se debe seleccionar el nombre del equipo electrodoméstico luego debe elegir el intervalo de fecha, ahora presionar clic en buscar y se visualizaran los sucesos de encendido y apagado del electrodoméstico que fue seleccionado.

The screenshot shows a web browser window titled "Hogar inteligente (Interruptores Inteligentes Usb) - [Reporte del Interruptor Uno]". The application has a menu bar with "Archivo", "Registro", "Reportes", "Herramientas", and "Ayuda". Below the menu is a search area with "Nombre del Equipo:" (empty), "Fecha de Inicio:" (20/02/2011), and "Fecha de Culm.:" (20/02/2011), along with "Buscar" and "Salir" buttons. A toolbar below the search area shows a magnifying glass, a refresh icon, a zoom level of 60%, and a page indicator "1 de 1". On the left, a "Vista previa" pane shows a tree view with items 195, 196, and 197. The main content area displays a report titled "Reporte Interruptor Uno" for device "304295811". The report contains a table with the following data:

| <u>Id</u> | <u>Equipo</u> | <u>Evento</u> | <u>Fecha</u> | <u>Hora</u> | <u>Evento</u> | <u>Fecha</u> | <u>Hora</u> |
|-----------|---------------------|---------------|--------------|-------------|---------------|--------------|-------------|
| 195 | Ceasar lavavajillas | Cerrado | 20/01/2011 | 6:36:52 pm | Abierto | 20/01/2011 | 6:36 pm |
| 196 | Ceasar lavavajillas | Cerrado | 20/01/2011 | 5:29:01 pm | Abierto | 20/01/2011 | 6:48 pm |
| 197 | Hotas unificador | Cerrado | 20/01/2011 | 6:48:09 pm | Abierto | 20/01/2011 | 9:41 pm |

✓ Calculadora

Diríjase al menú y presione Clic en [Herramientas], luego presione Clic en [Calculadora], en esta pantalla se visualizara una calculadora, como herramienta para hacer cálculos personales.



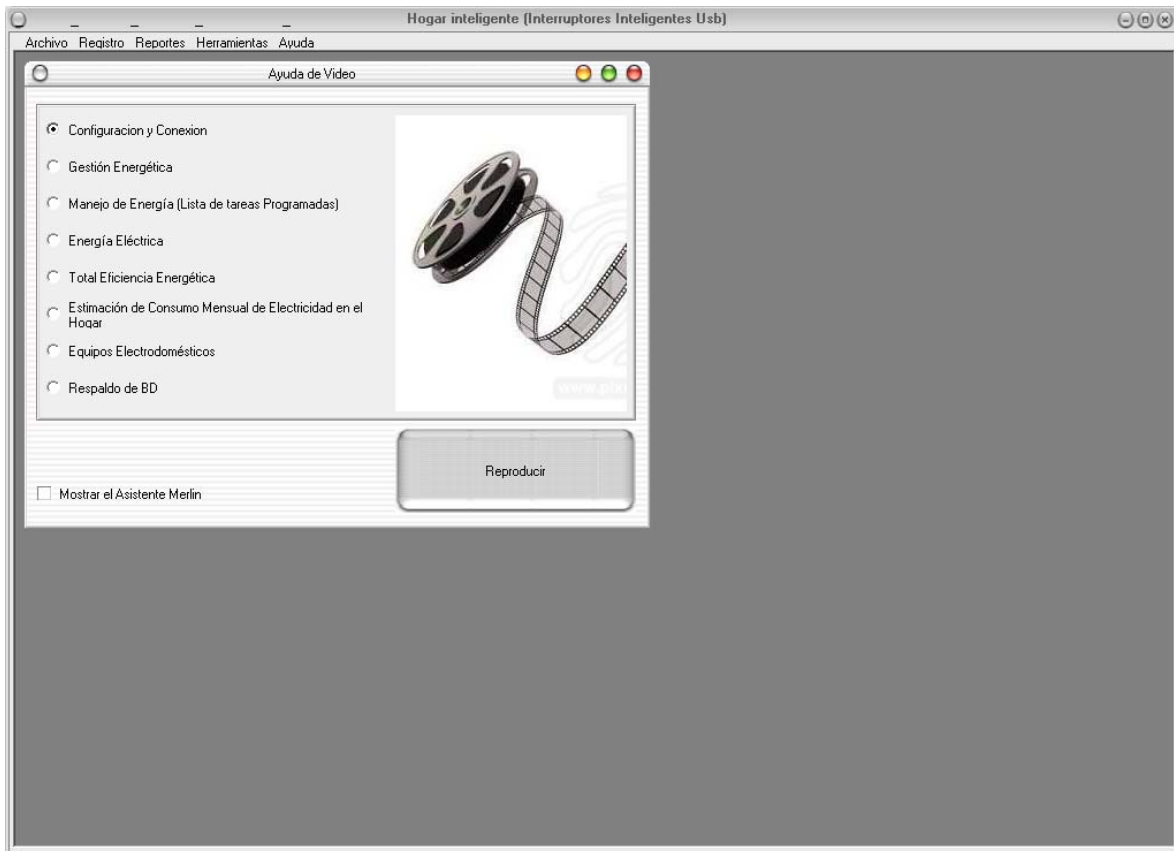
✓ Respaldo de BD

Diríjase al menú y presione Clic en [Herramientas], luego presione Clic [Respaldo de BD], en esta pantalla debe presionar Clic en [Iniciar Respaldo] e introduzca el Pendray y posteriormente elija la unidad asignada al Pendray, espere unos segundos y el respaldo de la Base de Datos se habrá completado.



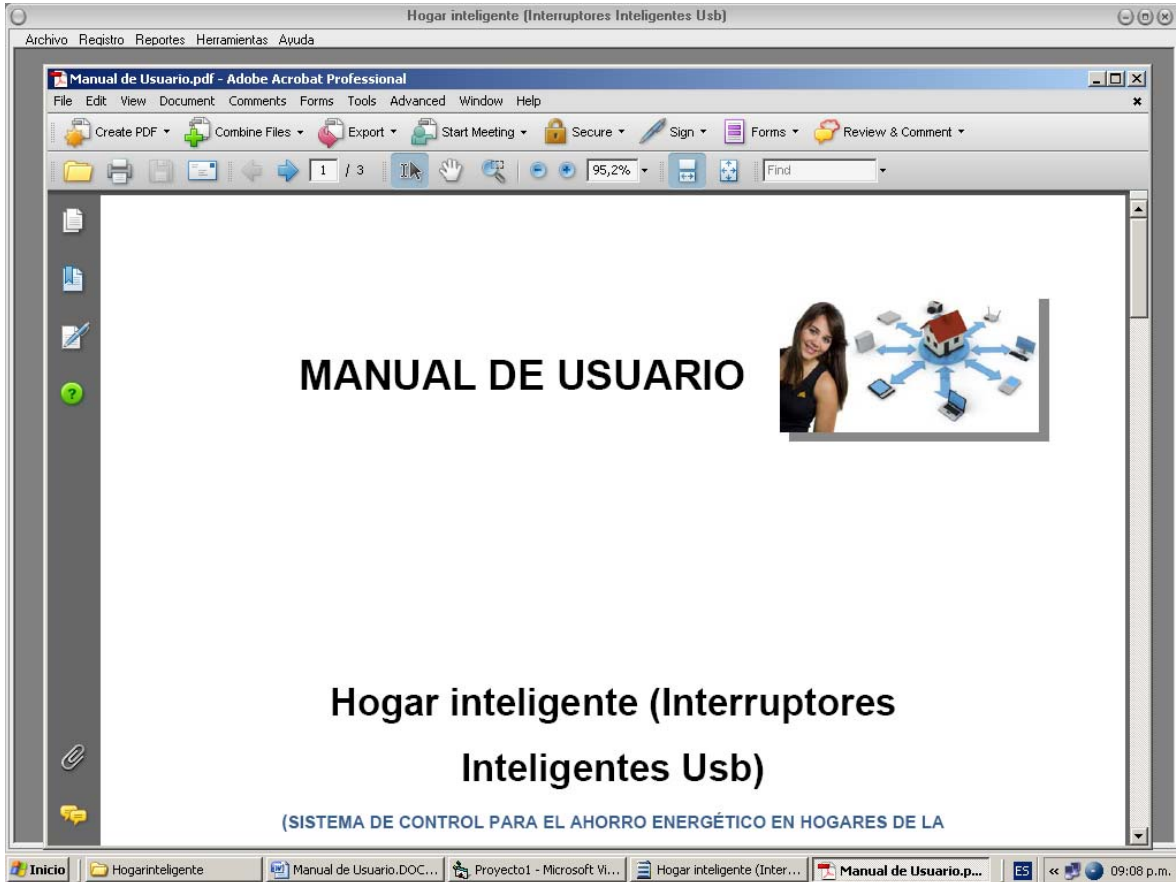
✓ Ayuda de Video

Diríjase al menú y presione Clic en [Ayuda], luego presione Clic [Ayuda de Video], en esta pantalla deberá seleccionar el tema que usted prefiera, luego podrá elegir si desea mostrar o no el Asistente Merlín, y ahora debemos hacer Clic en Reproducir Video.



✓ **Manual de Usuario**

Dirijase al menú y presione Clic en [Ayuda], luego presione Clic [Manual de Usuario], en esta pantalla si visualizara el Manual de Usuario en archivo de Acrobat Reader.



✓ Acerca de Hogar Inteligente

Diríjase al menú y presione Clic en [Ayuda], luego presione Clic [Acerca de Hogar inteligente], en esta pantalla se visualiza información del sistema. Y si presiona Clic en el botón de [Info. de sistema] se mostrara información de su computador.

