

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN VIVIENDAS

VIVIENDAS DE ENERGÍA 0:
GESTIÓN KNX DE ENERGÍA
GEOTÉRMICA Y SOLAR



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Conceptos previos:

- **Viviendas de energía Cero:**
 - aquellas construcciones que consumen la misma energía que generan, con un balance de energía global inferior 15 kWh / m² año. (según definición del Instituto Fraunhofer alemán)
 - Una vivienda de consumo cero, es también un **emisor cero de contaminantes**, y su impacto en el medio es mínimo
 - Uso racional y eficiente de los recursos aprovechando la propia estructura del edificio
 - Aplicable a otro tipo de edificios

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Principios:

- **1-. Obtener energía renovable (gratis)**
 - Calor del sol
 - Frío de la tierra y del ambiente
- **2-. “Almacenar” energía en la tierra**
 - Calor y frío almacenados en acumuladores térmicos enterrados bajo la vivienda
- **3-. Liberación eficiente de la energía almacenada para alcanzar temperaturas de confort en el interior**
 - A través del circuito de agua (barrera térmica)
 - Sistema de climatización y renovación de aire

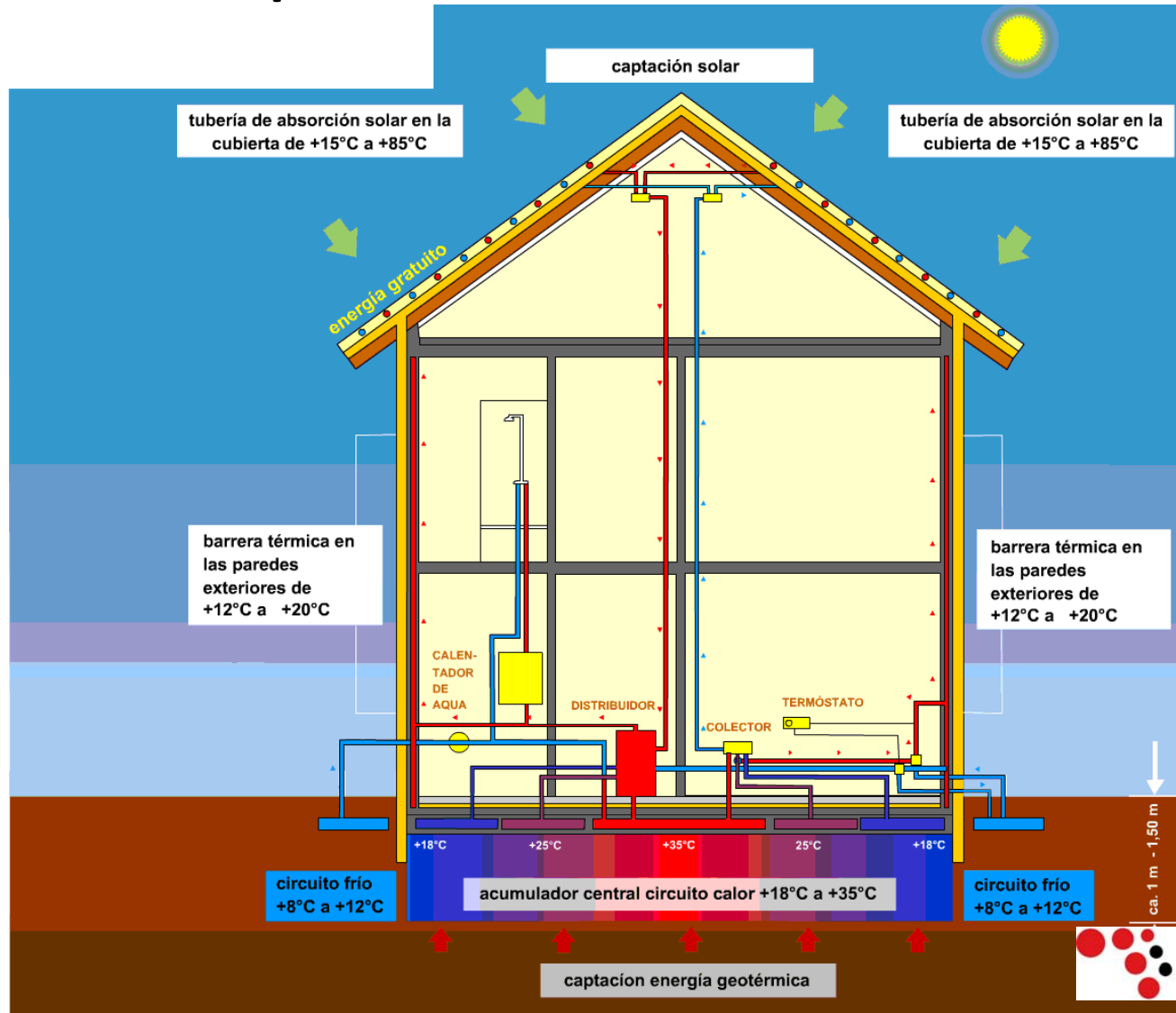
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA:

Partes del sistema:

- **Absorbedor solar Y Placa solar** de Apoyo en cubierta
- **Acumuladores** enterrados
- **Barreras térmicas** en forjados
- **Circuitos** Independientes interrelacionando el sistema. Soporte para transportar energía calorífica:
 - Circuito de Captación: Absorción de frío o calor y acumulación en el suelo (del captador a los acumuladores)
 - Circuito de Liberación: Aporte de energía para climatizar la vivienda (de los acumuladores a)
 - Barrera térmica
 - Sistema de ventilación
- **Elementos de control:**
 - Electroválvulas : Definen el circuito de forma selectiva
 - Bombas : Mueven el elemento transportador de energía (Mezcla de agua con anticongelante) a través de los circuitos
 - Ventiladores y compuertas: La misma función pero haciendo circular aire por los acumuladores
- **SISTEMA DE GESTIÓN Y MONITORIZACIÓN**

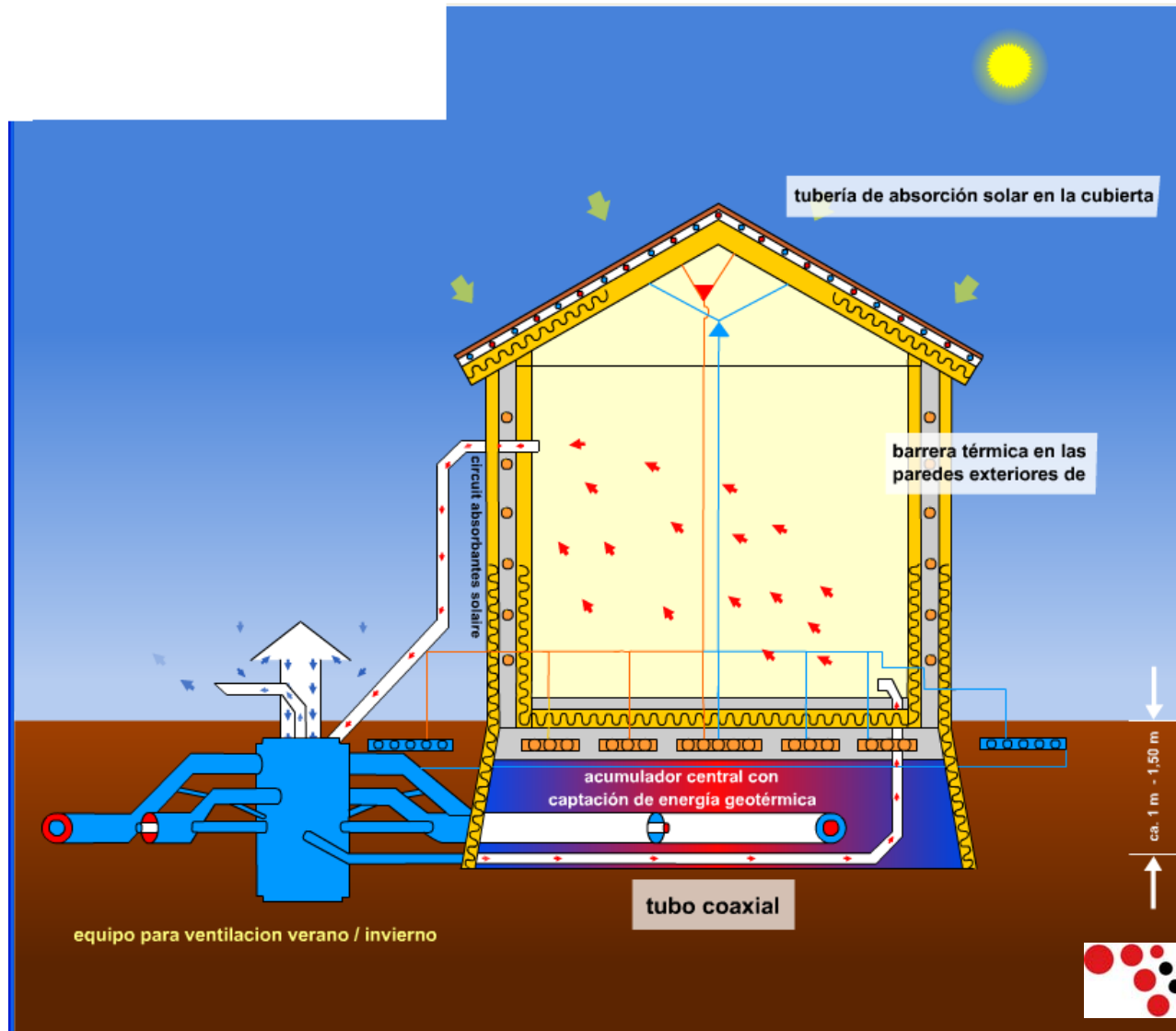
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Esquema HIDRAULICO:



DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Esquema VENTILACIÓN:



Necesidades del sistema de gestión y monitorización:

- **Gestión automatizada del sistema de control**
- **Visualización y gestión del sistema (local y remota)**
- **Gestión de datos e Históricos**
- **Herramienta para el análisis del sistema y mejora:**
 - Cálculo de rendimientos
 - Fácil reconfiguración de los parámetros de control
- **Detección de problemas, Alertas y alarmas (en local y en remoto)**
- **Gestión centralizada y personificada (servidor común a todas las instalaciones)**
- **Solución modular y escalable: casa, edificio de viviendas, oficinas...**
- **Entorno amigable para el usuario**
- **Integrable con otros sistemas del edificio / casa**
- **Fácil atención post – instalación (programación remota)**

Elección





VIVIENDAS DE ENERGÍA 0:
SISTEMA DE CONTROL Y
MONITORIZACIÓN KNX

LABORATORIO GEOTERMICO

SISTEMA DE CONTROL Y
MONITORIZACIÓN KNX PARA CASA
PILOTO

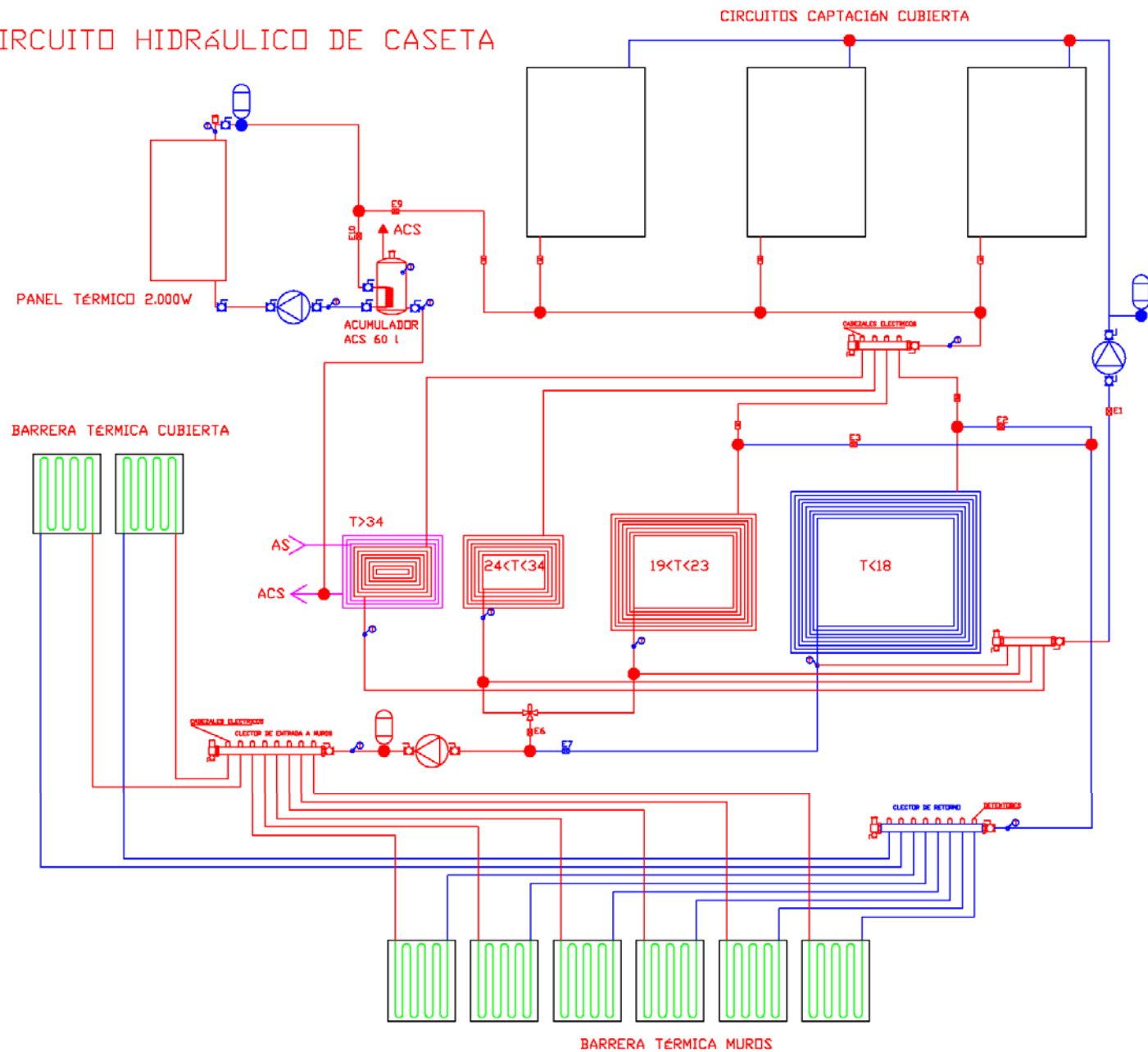


Dispositivos a integrar:

- **Dispositivos de control**
 - Electroválvulas, sistema de ventilación, bombas de agua, sistemas de refuerzo y /o apoyo
- **Dispositivos de adquisición de datos:**
 - Sondas de temperaturas, contadores de consumo y sensores de control
- **Dispositivos de control:**
 - Centralización en pantalla táctil, ordenador, termostatos, etc
- **Dispositivos de comunicación**
 - Pasarelas de comunicación
 - Servidor
 - Sistema de Control



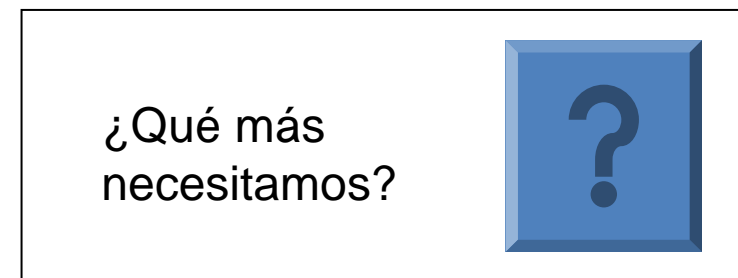
CIRCUITO HIDRÁULICO DE CASETA





Adquisición de Información del sistema

Gestión de los dispositivos de control

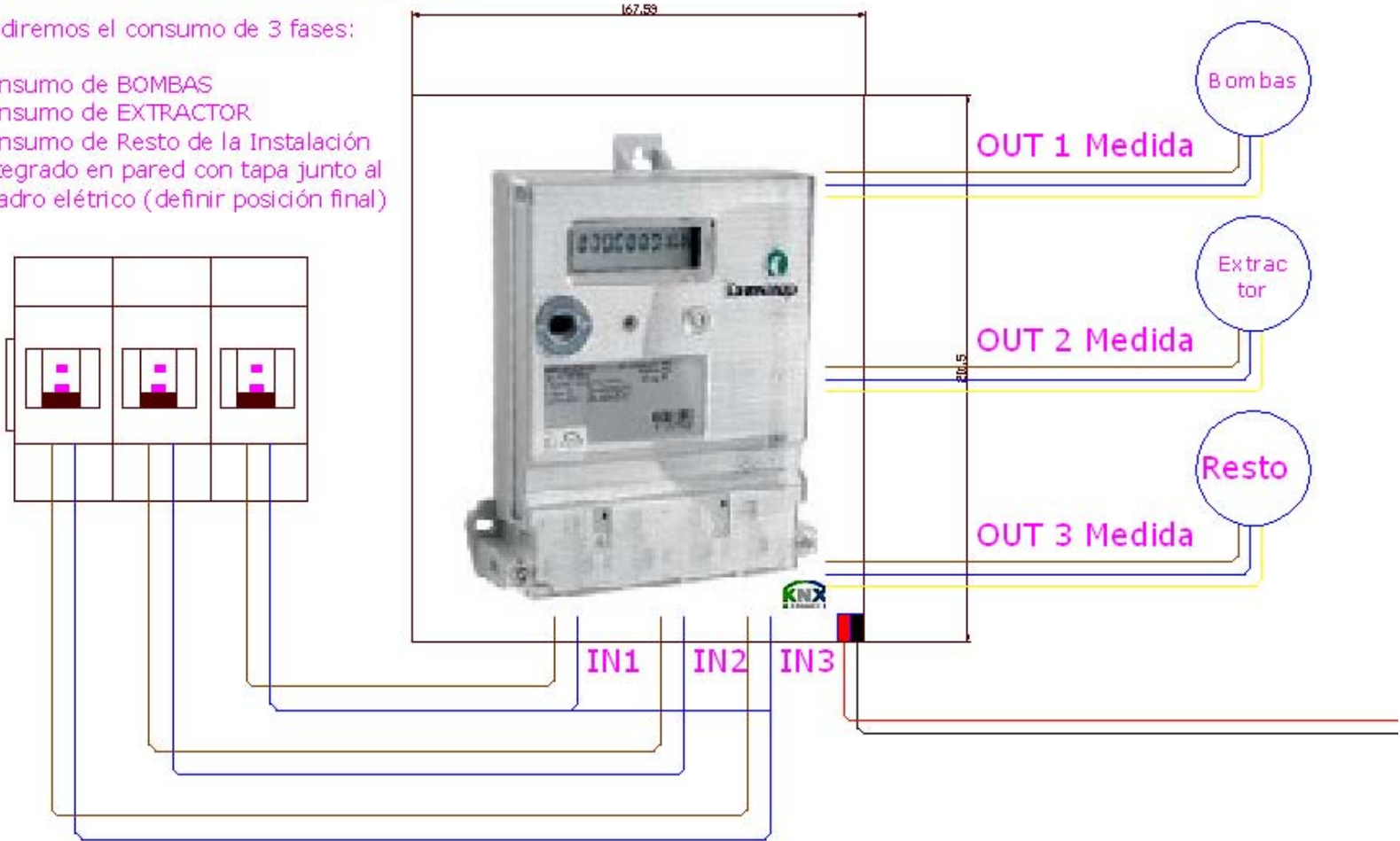


Captura de datos I: Consumo de energía

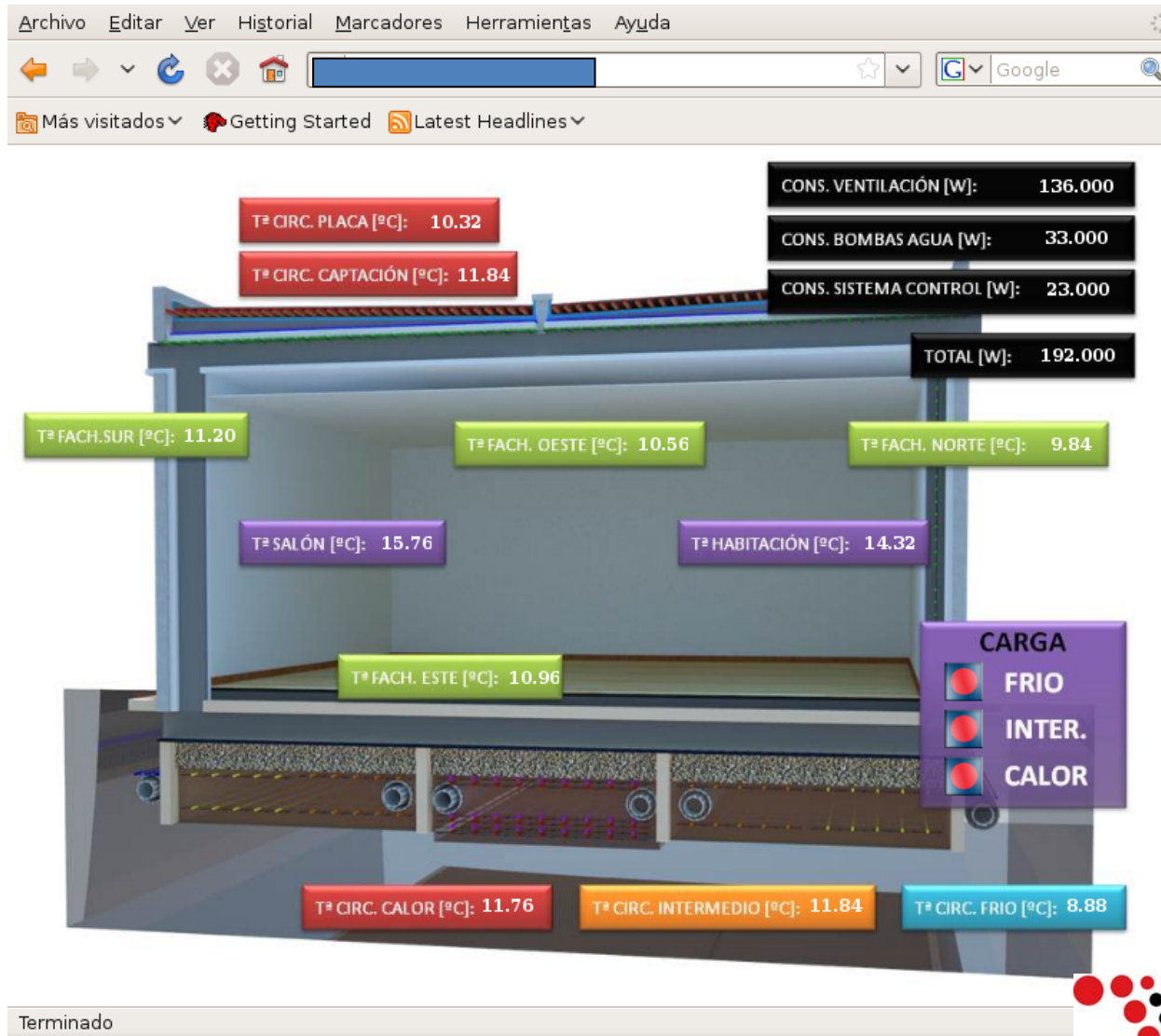
Esquema: Contador Trifásico (mismo neutro)

Mediremos el consumo de 3 fases:

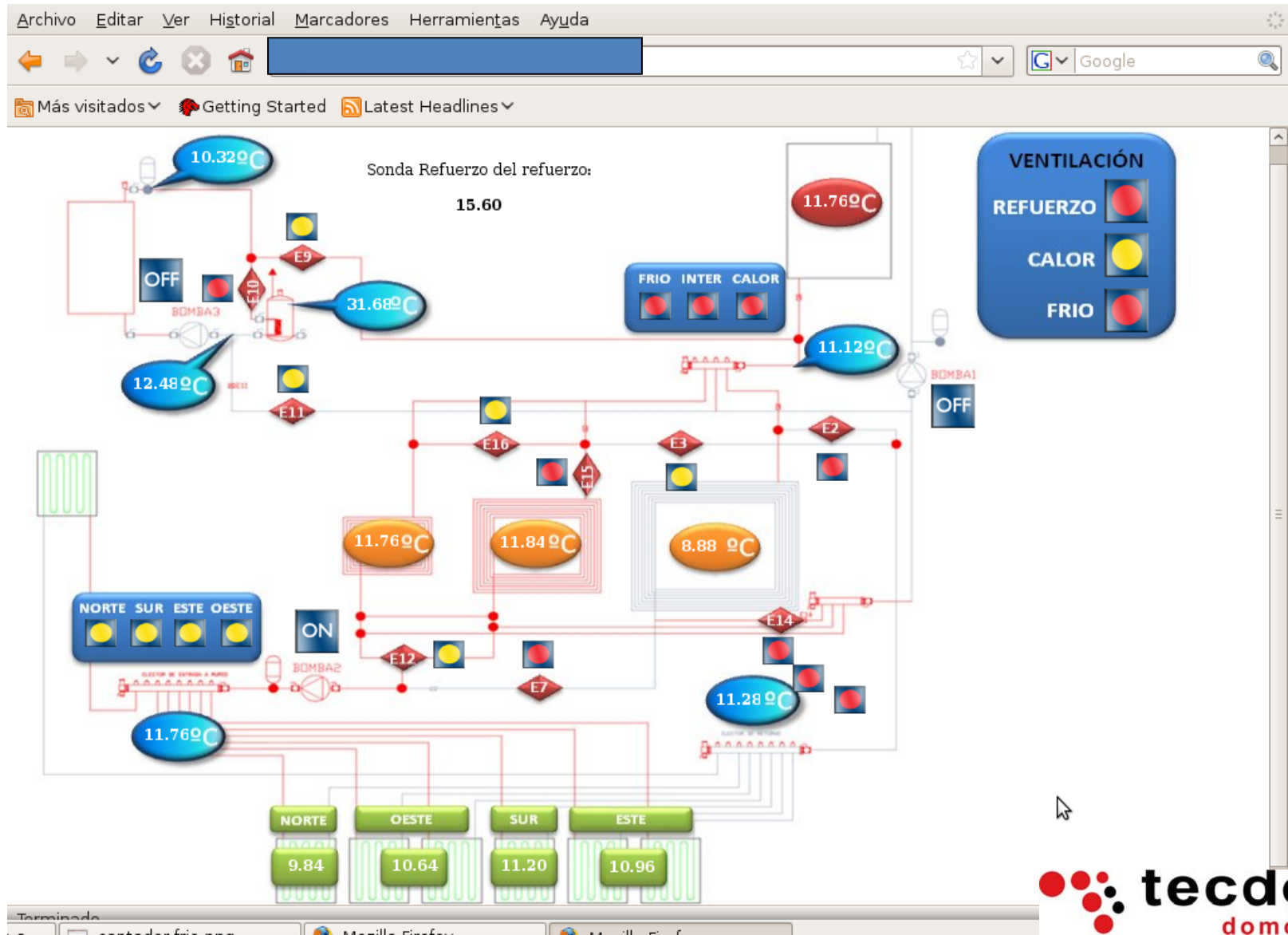
Consumo de BOMBAS
Consumo de EXTRACTOR
Consumo de Resto de la Instalación
Integrado en pared con tapa junto al
cuadro eléctrico (definir posición final)



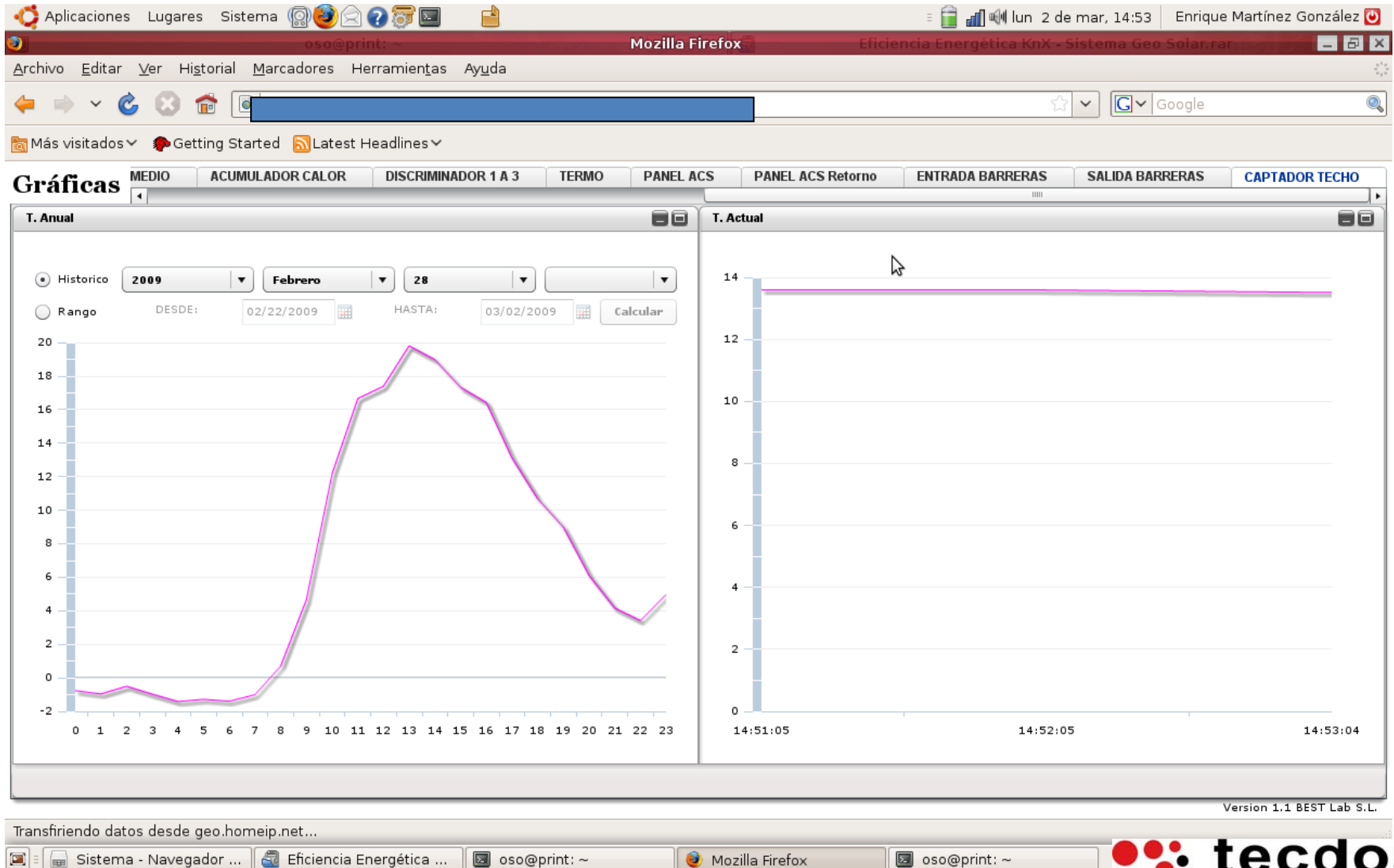
Visualización Temperaturas



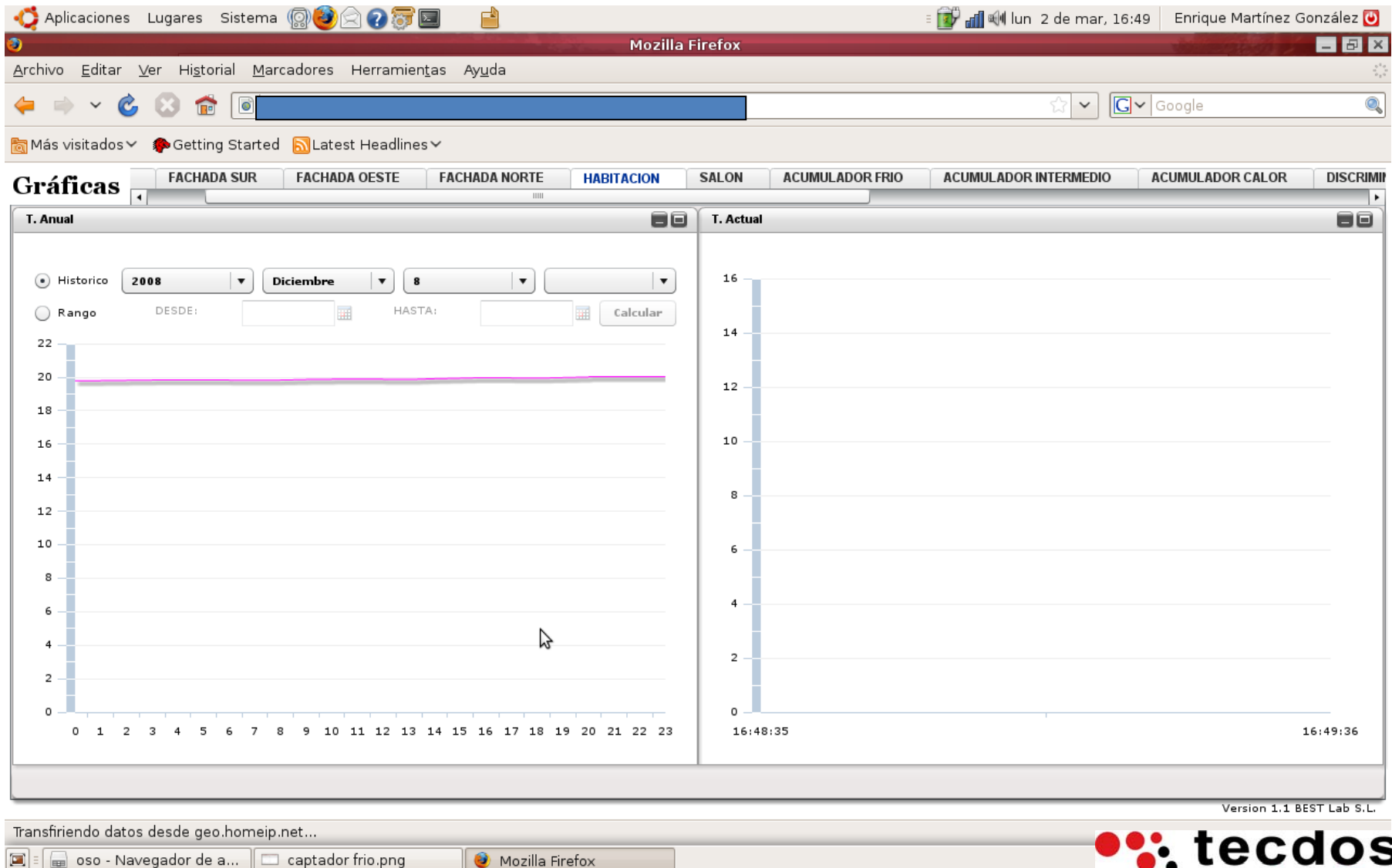
GESTIÓN DEL SISTEMA



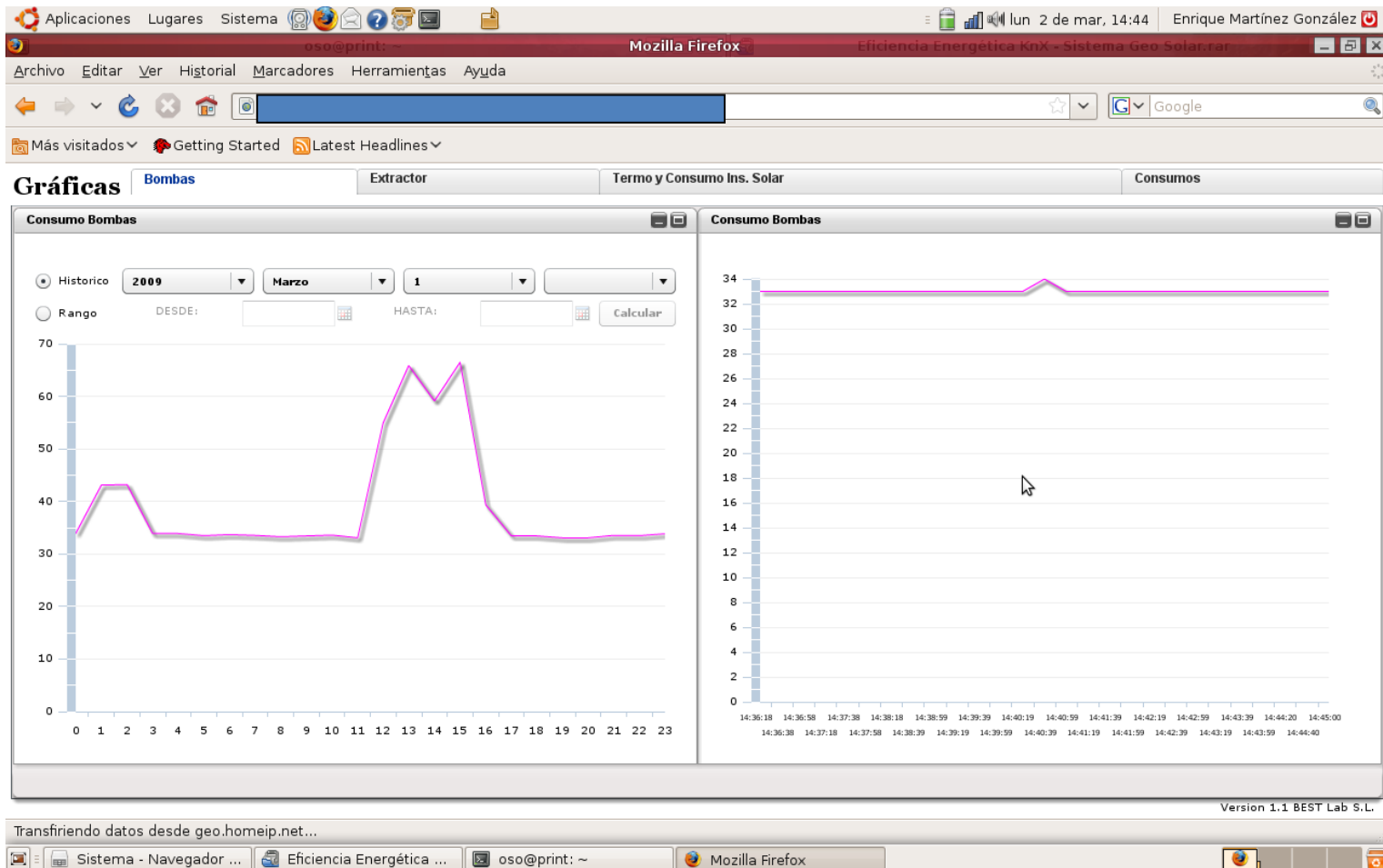
HISTORICOS I: Temperaturas



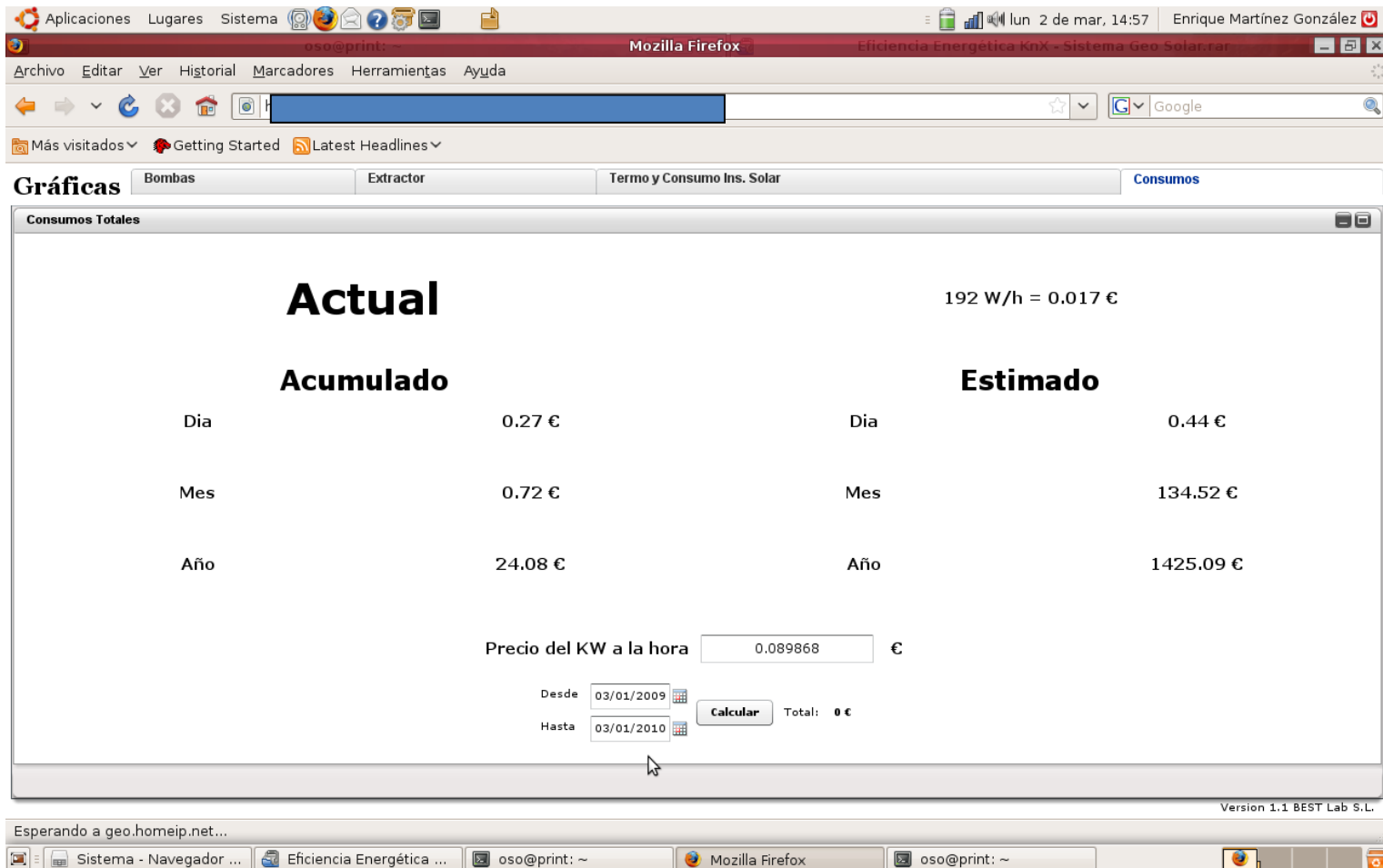
HISTORICOS II: Temperaturas



HISTORICOS III: CONSUMOS



ESTADÍSTICAS: CONSUMOS



FUNCIONALIDADES

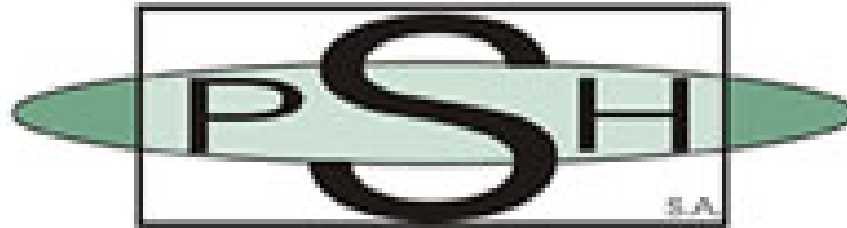


- Instalación Geotérmica con supervisión local y remota con dispositivos con navegador estándar.
- Almacenamiento, tratamiento y consulta, Local y Remoto, de los datos e información recopilados (TCP/IP)
- Gestión centralizada de múltiples instalaciones sin importar la localización
- Detección de errores o mal funcionamiento y comunicación de los mismos, servidor, mail, sms, etc
- Herramienta de análisis y mejora del sistema
- Gestión, visualización y avisos totalmente integrados con otras funcionalidades KnX
- Solución modular adaptable en tamaño y complejidad a las necesidades de cualquier espacio habitable
- Además del resto de valores añadidos de tener una instalación KnX como infraestructura base

Muchas gracias por su atención!

Enrique Martínez González
Ing. Telecomunicación
KnX Partner Advanced

Promotora y constructora: PROMOCIONES SÁDABA E HIJOS



<http://www.promocionessadaba.com/>

Sistema y tecnología:

GEOSOLMAX™
geothermics and solar energy

Responsable:
José García

info@geosolmax.es

Tfnos: 91.751.94.66 – 699.97.33.32

<http://www.geosolmax.es/>

<http://www.isomax-terrasol.eu/>

Integración y gestión KnX:



[http://www.tecdos.com/
enrique@tecdos.com](http://www.tecdos.com/enrique@tecdos.com)

Tfno: 941 50 91 77

Francisco de Quevedo 7

Logroño 26006 – La Rioja