Eficiencia Energética

Colegios energéticamente eficientes Las Palmas de G.C.

PROGRAMA EDUCATIVO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AGUA EN CENTROS EDUCATIVOS DE LA CIUDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Las Palmas de Gran Canaria,
Noviembre 2004

¿Que significa la energía y el agua para los habitantes de los paises desarrollados?

“Algo” que esta siempre ahí

(Solo precisa abrir un grifo o accionar un interruptor)

“Algo” que se usa libremente o que cuesta muy poco.

(ni dinero ni esfuerzo)

¿Que hay de cierto tras esas afirmaciones?:

Que los combustibles fósiles se agotan

Que el precio del petróleo y el gas se incrementa

Que la atmósfera se contamina

Que cambia el clima

Que el agua potable escasea

Que los acuiferos se contaminan

Es necesario implementar acciones:

En los paises ricos:

-Fomentar el ahorro de la energía y el agua

-Incorporar energías renovables en forma masiva

En los paises menos desarrollados:

-Incrementar, racionalmente, el uso de la energía y el agua

-Incorporar sistemas de energías renovables a gran escala

Todas estas acciones requieren un cambio cultural y de mentalidad, donde los consumidores son los principales actores

(un grano de arena como parte de una gran duna)

El principal escenario, para un cambio cultural real, es el Sistema Educativo: desde la enseñanza primaria hasta la Universidad, y mas alla.

(una acción educativa a lo largo de todsa la vida)

Para conseguir un cambio de hábitos real, los estudiantes tienen que ser conscientes de lo que ocurre tras la aparente nimiedad de accionar un interruptor o abrir un grifo de agua.

Tienen que “vivir de cerca” las realidades de la energía y el agua, sus formas de obtenerlas y las maneras de manejarlas.

Esa consciencia del conocimiento y uso responsable de la energía y el agua se extenderá desde el Colegio a la familia, de la familia al barrio, del barrio a toda la ciudad

En este contexto se desarrolla el proyecto denominado

COLEGIOS ENERGETICAMENTE EFICIENTES EN LA CIUDAD DE LAS PALMAS

Que se inscribe en un proyecto mucho mas amplio, denominado:

SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS DE DIDÁCTICA E INTERPRETACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Financiado por el Fondo Europeo para el Desarrollo Regional

Objetivos:

- Informar a la Comunidad Escolar sobre las tecnologías de la energía y el agua,en la forma mas realista posible.
- Subrayar la importancia del uso de las energías renovables, y el ahorro de energía y agua, en orden a la mejora del medioambiente y un desarrollo sostenible.
- Disponer de unos equipos de experimentación reales que permita a los estudiantes comprobar todas estas cuestiones y evaluar los resultados de su aplicación.

Actuaciones desarrolladas:

- Realizaciones tecnológicas
- Cursos de formación

Realizaciones tecnológicas:

Construccion de instalaciones demostrativas “reales”

Implementación de un sistema de adquisición de datos SCADA

Desarrollo de una página WEB (Internet)

Instalaciones en colegios, institutos y universidad popular:

Producción de electricidad:
Planta solar fotovoltaica
(5 kW)

Producción de electricidad:
Planta eólica
(0,5 kW)

Producción agua caliente:
Planta solar térmica

Para monitorización y control:

Red de sensores externos
(temperatura, radiacion, viento, humedad)

Red de sensores internos
(temperatura, humedad)

Sistema de adquisición y presentación de datos (PC y software)

Para ahorro de energía:
Lámparas de bajo consumo

Para ahorro de agua:
Sistemas de bajo consumo

Para tratamiento de agua y riego:
Planta depuradora y sistema de riego enterrado

Centros de intervencion:

C.E.I.P. ARAGÓN (El Batán)
C.E.I.P. GUINIGUADA
C.E.I P. CARLOS NAVARRO
I.E.S. SCHAMAN
U.P. CONO SUR

Vista exterior del C.E.I.P. “Aragón”

Vista exterior del I.E.S. “Schamann”

Vista exterior del IES Schaman

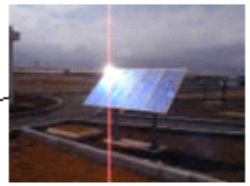
Panel solar térmico para la cocina

Planta solar fotovoltaica

Planta solar fotovoltaica

Sistema de adquisición de datos SCADA

Transferencia de datos a través de un sistema distribuido de adquisición, para visualización de datos en tiempo real e históricos

Ambiente exterior
Fotovoltaica


Ambiente en Aulas
Hub
Térmica

Sistema DAQ

Base de Datos
Software
Internet
Router
Modem
Laptop
Cliente remoto (opcional)

Almacenamiento de datos en una base de datos para acceso en modo local dentro del recinto, o en modo remoto a través de Internet.(opcional)

Equipos y sensores

Colegios
energéticamente eficientes
Las Palmas de G.C.

Eficiencia Energética

Página WEB

Colegios Energéticamente Eficientes - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección http://baco/~dhenriquez/ee/ Ir Vínculos

Colegios
energéticamente eficientes
Las Palmas de G.C.
Eficiencia Energética

- Colegios Energéticamente Eficientes
- EL PROYECTO
- LAS INSTALACIONES
  - Fotos de los colegios
  - Fotos de las aulas
  - Fotos de las instalaciones
- LA FINANCIACIÓN DEL SISTEMA
- LA ENERGÍA EN EL COLEGIO
- EL CICLO DEL AGUA EN EL COLEGIO
- CONEXIÓN CON LOS COLEGIOS
- FORMACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES

FOTOGRAFÍAS DE LAS INSTALACIONES

Instalación Solar Térmica para calentamiento de agua

Intranet local

Colegios
energéticamente eficientes
Las Palmas de G.C.

Eficiencia Energética

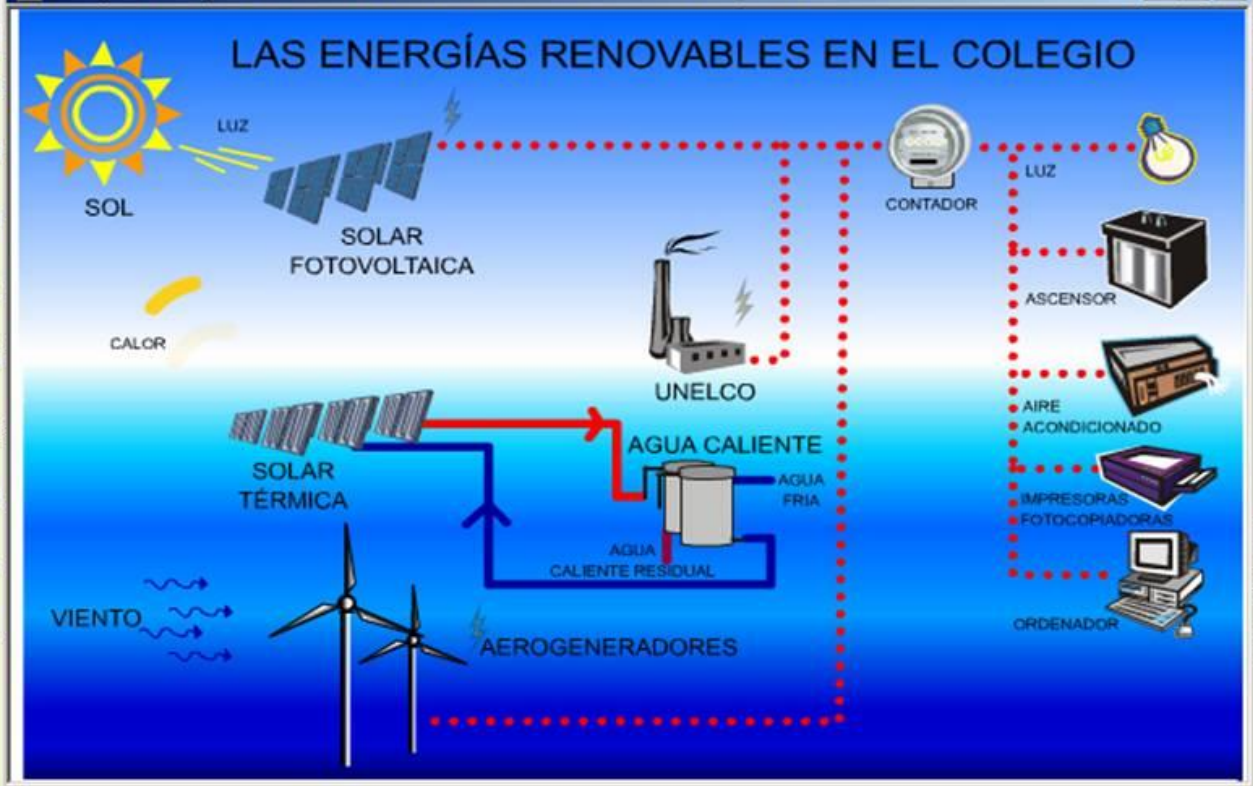
Colegios Energéticamente Eficientes - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección http://baco/~dhenriquez/ee/ Ir Vínculos

Colegios Energéticamente Eficientes - Microsoft Internet Explorer



Colegios Ener
EL PROYEC
LAS INSTA
LA FINANC
LA ENERGÍ
Animació
EL CICLO D
CONEXIÓN
FORMACIÓ

sol en energía
unos paneles
a caliente, aire
chas cosas sin

Listo

Intranet local

Colegios
energéticamente eficientes
Las Palmas de G.C.

Eficiencia Energética

Colegios Energéticamente Eficientes - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección http://baco/~dhenriquez/ee/ Ir Vínculos

Colegios Energéticamente Eficientes - Microsoft Internet Explorer

Colegios Ene
EL PROYE
LAS INST
LA FINAN
LA ENERG
EL CICLO
Animaci
CONEXIÓN
FORMACIÓ

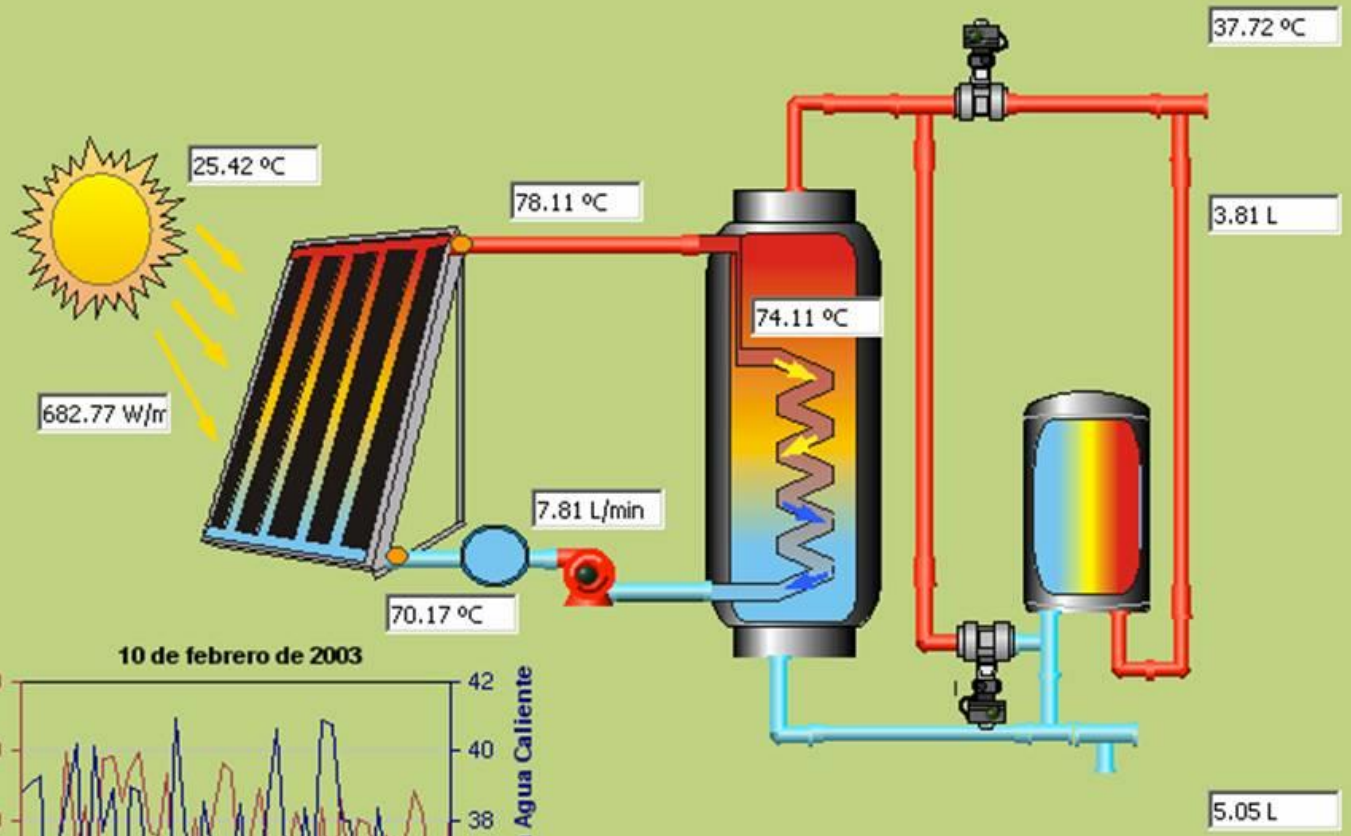
en el interior
Desde todos
e consumen
usadas, las
y otras y se
izarse para

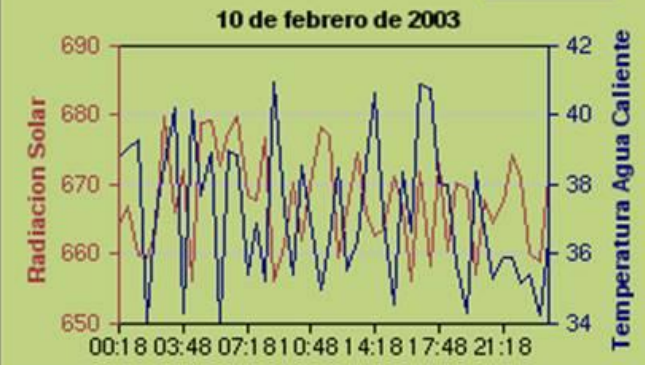
Listo

Intranet local

Colegios Energéticamente Eficientes - Microsoft Internet Explorer

Plataforma Solar Termica





Colegio Giniguada, Datos On-Line actualizados el 10 de febrero de 2003

Listo

Intranet local

Colegios
energéticamente eficientes
Las Palmas de G.C.

Eficiencia Energética

Colegios Energéticamente Eficientes - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

Dirección http://baco/~dhenriquez/ee/ Ir Vínculos

Colegios
energéticamente eficientes
Las Palmas de G.C.

Eficiencia Energética

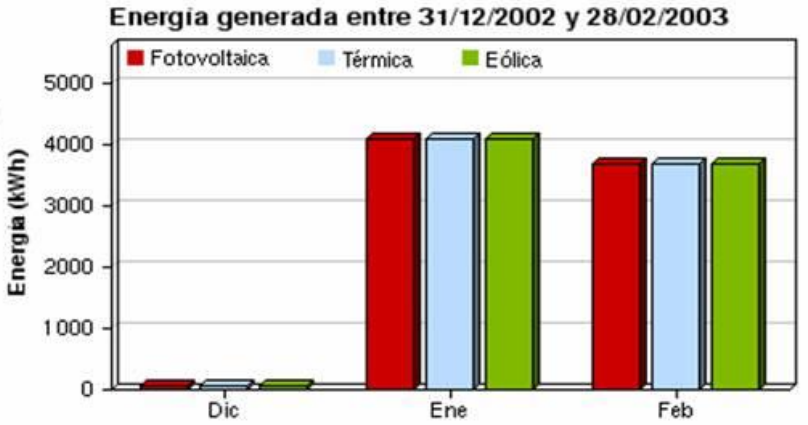
- Colegios Energéticamente Eficientes
- EL PROYECTO
- LAS INSTALACIONES
- LA FINANCIACIÓN DEL SISTEMA
- LA ENERGÍA EN EL COLEGIO
- EL CICLO DEL AGUA EN EL COLEGIO
- CONEXIÓN CON LOS COLEGIOS
  - Colegio Guiniguada
    - Descripción
    - Balances
    - Datos on-line
    - Datos históricos

Colegio GUINIGUADA — 10 de febrero de 2003

Evolución energía autogenerada (últimos 12 meses de datos)

- [x] FOTOVOLTAICA
- [x] SOLAR TÉRMICA
- [x] EOLICA

Actualizar datos



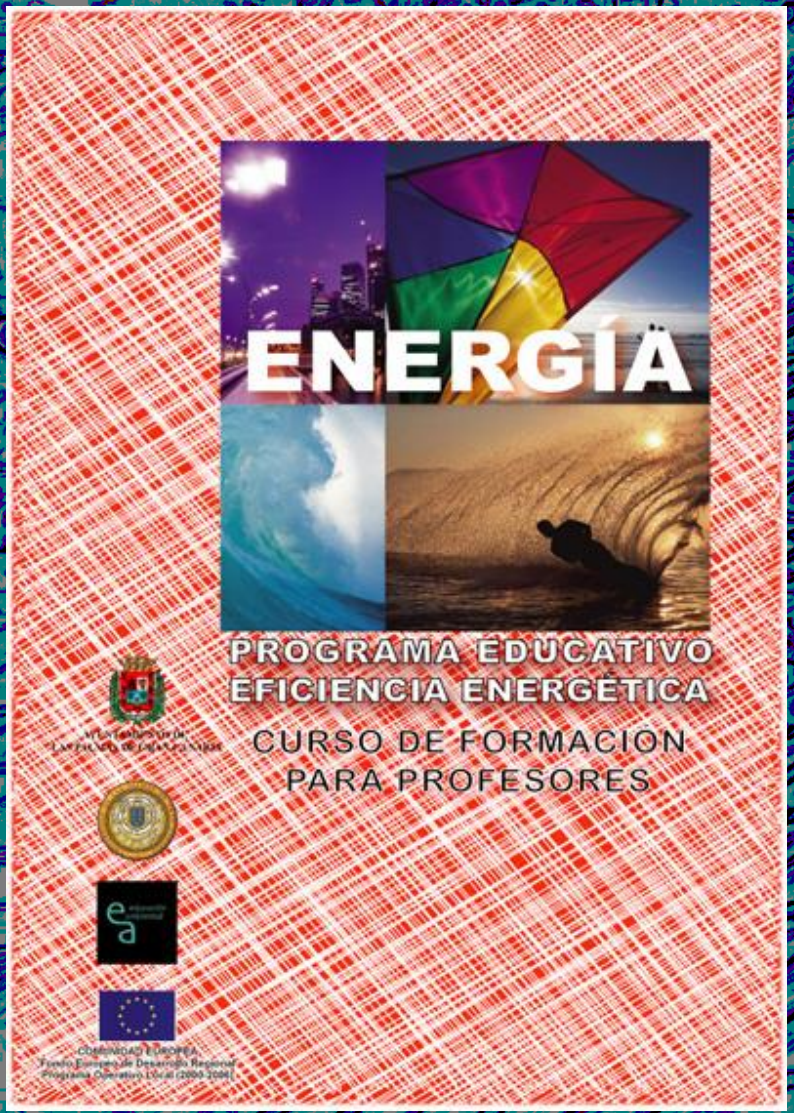
	Central Fotovoltaica (kWh)	Plataforma Solar Térmica (kWh)	Central Eólica (kWh)
Dic	67.6	67.6	68.8
Ene	4093.3	4093.3	4084.4
Feb	3696.6	3696.6	3694.4

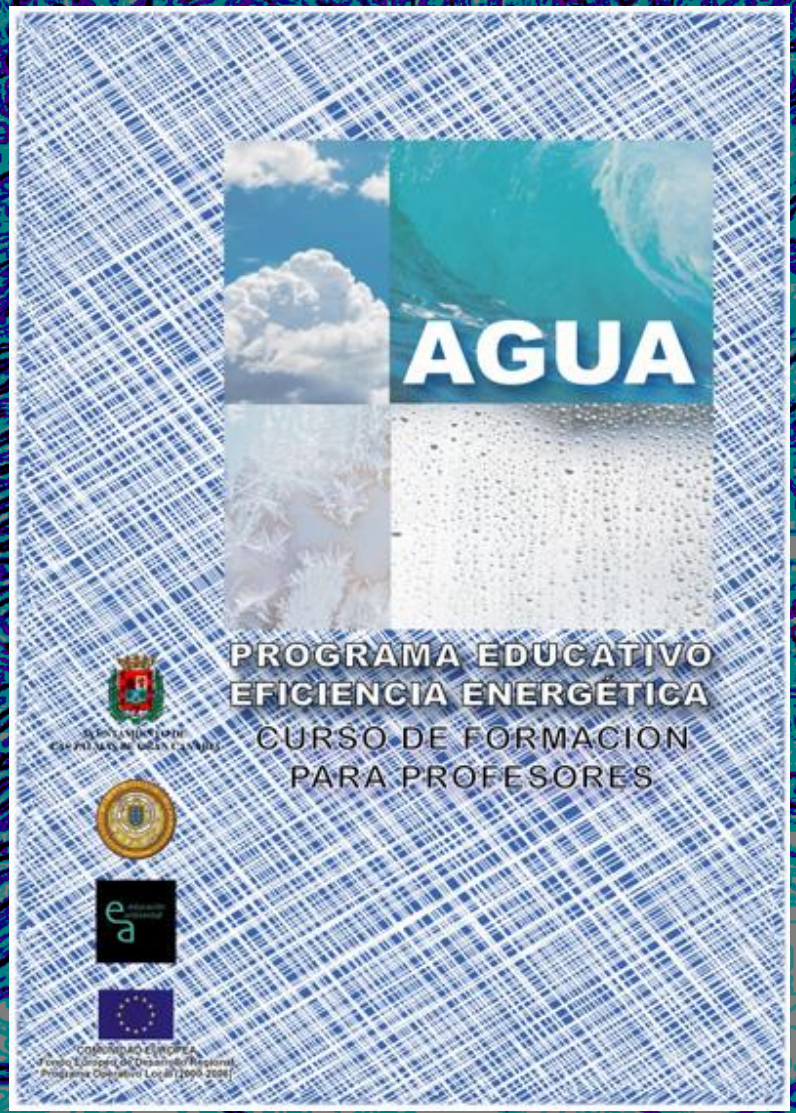
Listo — Intranet local

Cursos de formación, para:

- Formadores (Profesores)
- Alumnos de primaria
- Alumnos de secundaria
- Alumnos Universidad Popular
- Publico en general

Los “libros del profesor”





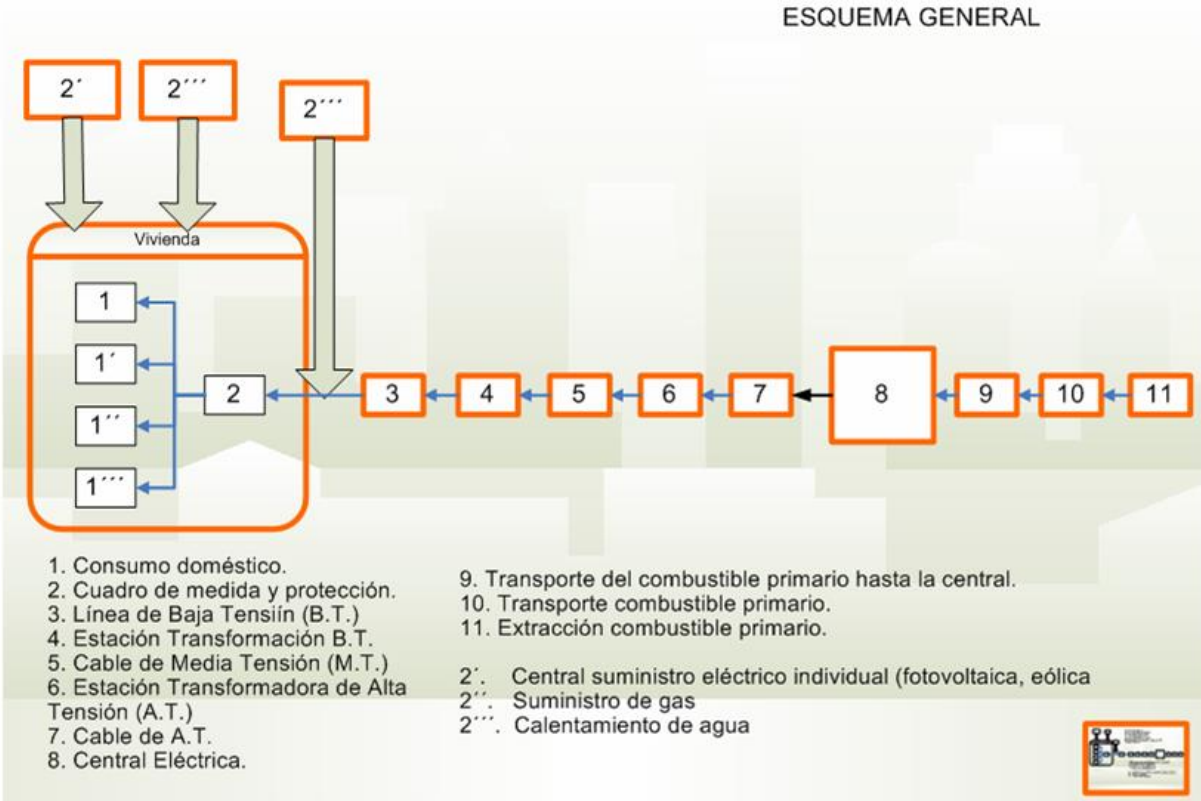
Los libros y la WEB de los alumnos

Soporte en Internet del curso para los alumnos

C:\Documents and Settings\jpadron\Mis documentos\libro de formación agua\Trabajo Ayto, Las Palm - Microsoft Internet Explorer p

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

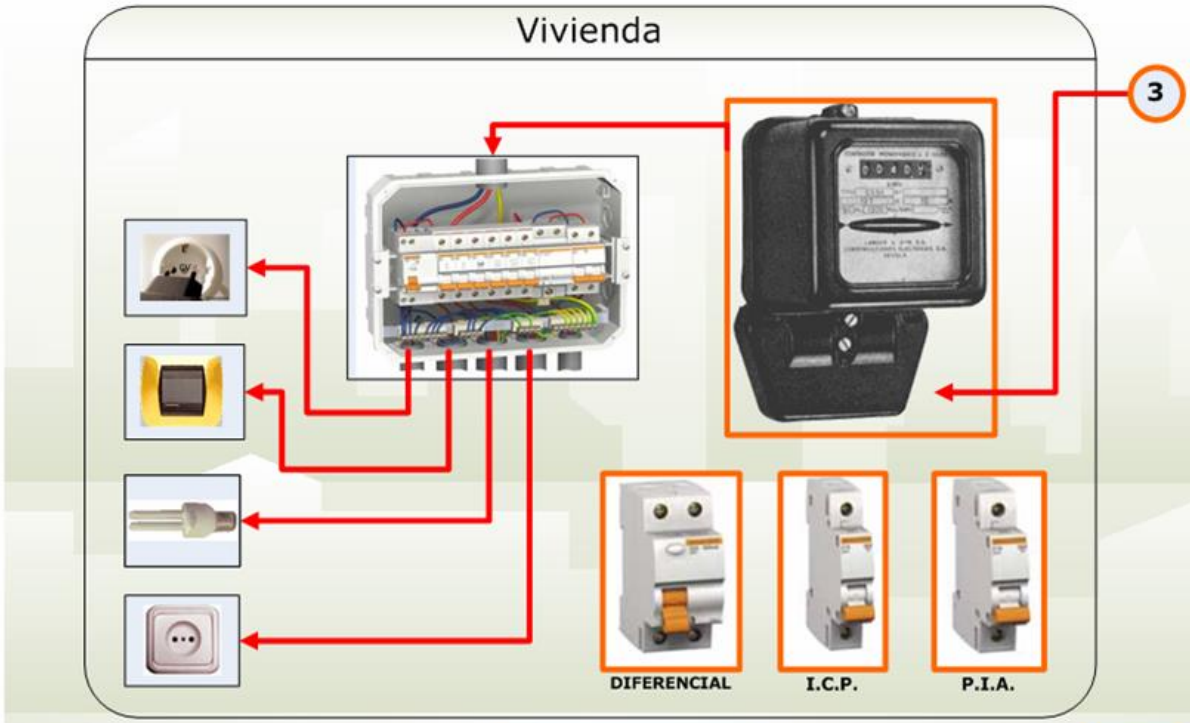


Mi PC

C:\Documents and Settings\jpadron\Mis documentos\libro de formación agua\Trabajo Ayto, Las Palm - Microsoft Internet Explorer p

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia



Mi PC

C:\Documents and Settings\jpadron\Mis documentos\libro de formación agua\Trabajo Ayto, Las Palm - Microsoft Internet Explorer p
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda
Atrás Búsqueda Favoritos Multimedia

DIFERENCIAL

DIFERENCIAL

La misión del diferencial, es la de proteger a las personas. Por lo tanto en el hogar es sumamente importante, de hecho, el dispositivo más importante.

Su funcionamiento, tal y como indica su nombre, diferencial, es la de comprobar que la intensidad de corriente que atraviesa la fase y el neutro, estén dentro de los márgenes adecuados.

Cuando alguien recibe una descarga eléctrica esos márgenes se alteran y este aparato desconecta de forma automática la corriente eléctrica. Su funcionamiento es instántaneo y nos protege.

Eso si, siempre que el dispositivo funcione bien, por ello cuenta con un botón llamado test, y que tiene la misión de comprobar que el dispositivo esta operativo, y se debe pulsar cada mes aproximadamente, tal y como suele indicarse en la serigrafía del mismo dispositivo.

#
Mi PC