

**PLATAFORMA**



**PLUMABOT**

**Proyecto PLUMA**

**Plataforma Universal Microcontrolada**

**Aplicaciones didácticas e industriales**

**DOCUMENTACIÓN PARA LA FABRICACIÓN Y  
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA  
PLATAFORMA PLUMABOT**

**PEB06 Placa Bluetooth y Ez-web**

**28 de septiembre de 2012**

## Licencia

Este documento ha sido liberado bajo Licencia GFDL 1.3 (GNU Free Documentation License). Se incluyen los términos de la licencia en español (Castellano) al final del mismo.

*Copyright (C) 2012 PROYECTO PLUMA.*

*Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with the Invariant Sections being Texts and graphics of Front-Cover, this license and the obligaciones de los beneficiarios de las ayudas. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".*

*Copyright (c) 2012 PROYECTO PLUMA.*

*Se otorga permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre de GNU, Versión 1.3 o cualquier otra versión posterior publicada por la Free Software Foundation; siendo las Secciones Invariantes los Textos y gráficos de Cubierta Delantera, la licencia y las obligaciones de los beneficiarios de las ayudas. Una copia de la licencia está incluida en la sección titulada Licencia de Documentación Libre de GNU.*

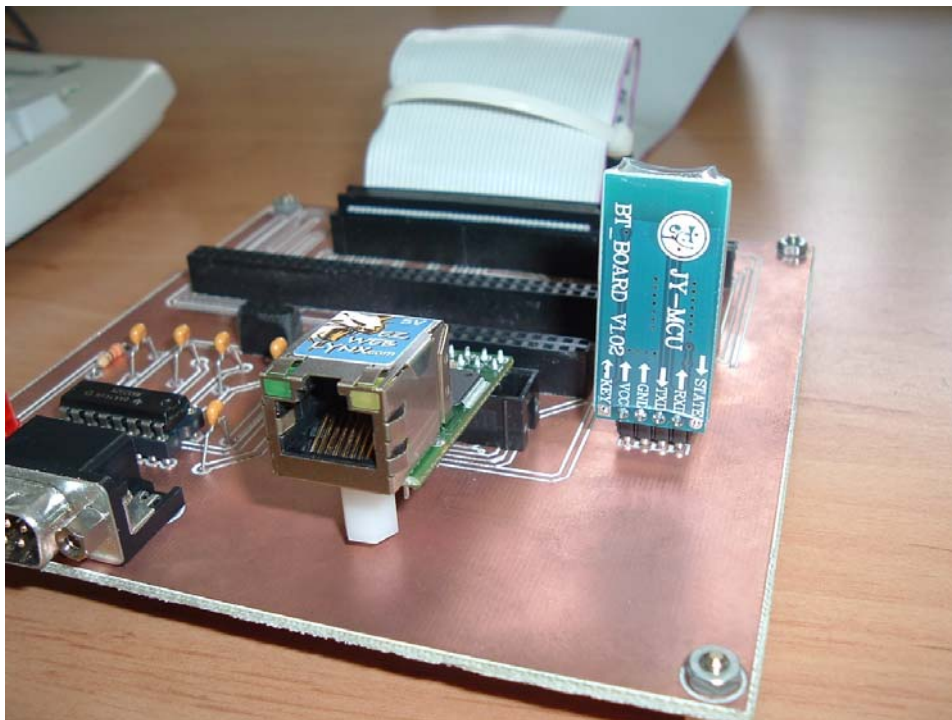
## Obligaciones de los beneficiarios de ayudas

Proyecto cofinanciado por el Fondo Social Europeo

 <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p>	 <p>MINISTERIO DE EDUCACIÓN</p>	 <p><b>Unión Europea</b> <b>Fondo social Europeo</b> <i>El FSE invierte en tu futuro</i></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizado dentro del “Proyecto PLUMA (Plataforma Universal Microcontrolada) Desarrollo de Aplicaciones Didácticas e Industriales”, encuadrado en la convocatoria del Ministerio de Educación según Resolución de 5 de abril de 2011, de la Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional, por la que se convocan ayudas destinadas a la realización de proyectos de innovación aplicada y transferencia del conocimiento en la formación profesional del sistema educativo.</li><li>• Según la Resolución de 21 de octubre de 2011, de la Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional, por la que se conceden ayudas destinadas a la realización de proyectos de innovación aplicada y transferencia del conocimiento en la formación profesional del sistema educativo a este proyecto se le conceden 537.627,94 € de ayuda.</li><li>• El proyecto cuenta con la cofinanciación del Fondo Social Europeo.</li></ul>		
<p>Se hace constar de forma expresa que el contenido difundido y publicado por este medio compromete exclusivamente al autor o autores del mismo.</p>		

## Estructura de la documentación

# CONTROL\_MEDIANTE\_INTERNET EZWEB-LYNX



## 1. DESCRIPCION

En esta unidad didáctica estudiaremos el microservidor ezweb y su programación para poder controlar distintos dispositivos mediante Internet.

### 1.1. Objetivos

Aprender a utilizar el microservidor ezweb para controlar distintos dispositivos mediante Internet.

Realizar una aplicación final que nos indica la cantidad de luz mediante una señal analógica que recibe el ezweb, ver la situación de dos puertas mediante la lectura de dos señales digitales y la activación de un motor en que le indicaremos como queremos que gire.

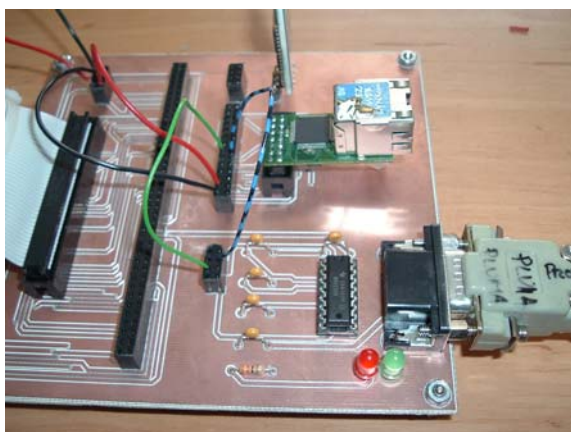
### 1.2. Metodología

Esta unidad consta de 8 actividades. Cada una de ellas trabaja un apartado para poder utilizar el microservidor Ezweb.

Todas las actividades tienen la misma estructura:

- Se empieza haciendo una descripción de la actividad con los objetivos y metodología a seguir.
- Después se indican los conocimientos previos y el material y equipamiento necesarios.
- A continuación vienen las explicaciones teóricas.
- La actividad finaliza con varios ejemplos de aplicación. Estos ejemplos a su vez están estructurados de la siguiente forma:
  - Una descripción de la aplicación.
  - El esquema de montaje
  - Organigrama.
  - Programa fuente.

Las pruebas en este manual se han realizado con la placa PIC-School de MSE Bilbao. Todas ellas se pueden realizar de la misma manera con la PEB06



## 2. DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

A continuación se detallan las 8 actividades de las que consta esta unidad didáctica.

### 2.1. ACTIVIDAD 1 EZWEB CONFIGURACION

En esta actividad se trabaja la configuración del microservidor de páginas web Ezweb.

La estructura de la unidad es la que a continuación se indica:

- Características del microservidor Ezweb.
- Puesta en marcha del Ezweb
- EJEMPLO1. Comandos de configuración.
- EJEMPLO2. Comandos de control.
- EJEMPLO3. Comandos de manejo de registros.

### 2.2. ACTIVIDAD 2 EL ENTORNO DE DESARROLLO EZWEB LYNX

En esta actividad se estudia el entorno de desarrollo EZWEB LYNX que nos permitira crear páginas web para poder cargarlas en el microservidor.

La estructura de la unidad es la que a continuación se indica:

- Características del software EZWEB LYNX.
- EJERCICIO1. Controlando una entrada digital.
- EJERCICIO2. Controlando una entrada Analógico.
- EJERCICIO3. Controlando una salida digital.
- EJERCICIO4. Convinando entradas y salidas.

### 2.3. ACTIVIDAD 3 LECTURA DE ENTRADAS POR WEB

En esta actividad se estudia como se programaran las páginas web con el editor de páginas dreamweaver para poder leer entradas digitales y analogicas.

La estructura de la unidad es la que a continuación se indica:

- Descripción y patillaje del ezweb.
- Empaquetado y subida de la página web.
- Comandos e instrucciones a utilizar.
- Aplicacion1: Lectura de entrada digital.
- Aplicacion2: Lectura de entrada digital con etiquetas.
- Aplicacion3: Lectura de entrada digital con imagenes.
- Aplicacion4: Lectura de entrada analogica.
- Aplicacion5: Lectura de entrada analogicas con imagenes.

#### 2.4. ACTIVIDAD 4 ACTIVACION DE SALIDAS POR WEB.

En esta actividad se estudia como se programaran las páginas web con el editor de páginas dreamweaver para poder activar distintas salidas.

La estructura de la unidad es la que a continuación se indica:

- Descripción y patillaje del ezweb.
- Comando e instrucciones que se utilizan.
- Aplicacion1: Activacion de una salidas digital
- Aplicacion2: Activacion de salidas digitales mediante botones.
- Aplicacion3: Activacion de varias salidas digitales.
- Aplicacion4: Activacion de salidas digitales mediante checkbox.
- Aplicacion5: Activacion de salidas con formularios tipo radio.

#### 2.5. ACTIVIDAD 5 CONTROL LCD Y SENSOR I2C.

En esta actividad se estudia el control del LCD y sensor I2C mediante Internet.

La estructura de la unidad es la que a continuación se indica:

- Control del LCD.
- Comandos para controlar el LCD.
- Actualización del firmware
- Ejercicio1: Escribiendo un mensaje en el LCD
- Ejercicio2: Control del LCD desde Web
- Restauración de la linea serie.
- Control del sensor i2c Dallas 1631
- Ejercicio3: Lectura de un DS1631
- Proteger con contraseña una página web

#### 2.6. ACTIVIDAD 6 COMUNICACION CON MICROCONTROLADOR.

En esta actividad nos comunicaremos mediante puerto serie entre el microservidor EZWEB y un microcontrolador.

En este caso mandaremos comandos desde una pagina web hacia el microcontrolador y el microcontrolador mandara mensajes hacia la página web.

La estructura de la unidad es la que a continuación se indica:

- Descripción del microservidor Ezweb.
- Comandos e instrucciones a utilizar.
- Aplicación1: Activación del motor mediante puerto serie.
- Aplicación2: Envío y recepción de mensajes.

## 2.7. ACTIVIDAD 7 ENVIO DE CORREOS ELECTRONICOS.

En esta actividad veremos como podemos enviar correos electronicos medianiante el microservidor Ezweb.

La estructura de la unidad es la que a continuación se indica:

- Envio de Emails.
- Comandos para el envio de emails.
- Ejercicio1: Envio de emails a traves de comandos AT.
- Ejercicio2: Envio de emails a traves de web.
- Ejercicio3: Envio de emails en función de una entrada digital.
- Ejercicio4: Envio de emails en función de una entrada analogica.
- Bloqueo accidental de unidades.

## 2.8. ACTIVIDAD 8 APLICACION PRACTICA.

En esta actividad veremos una aplicacion practica en la que tendremos una página principal en la que tenemos un menu para poder acceder a 3 páginas:

- **Monitorizar Luz:** En esta página veremos el valor de una entrada analogica que nos indicara el nivel de luz que hay en una habitación.
- **Monitorizar Puertas:** En esta página veremos el estado de dos puertas.
- **Control de motores:** En esta página podremos realizar el control de un motor. Podremos activarlo para que gire hacia derechas, podremos activarlo para que gire hacia izquierdas o pararlo. Despues de activar los motores tendremos un mensaje que nos indicara el estado del motor.

La estructura de la unidad es la que a continuación se indica:

- Descripción del microservidor Ezweb.
- Comandos e instrucciones a utilizar.
- Ejemplo de aplicación
  - Esquema de conexiones
  - Programa de las páginas web
  - Programa del microcontrolador.

## 3. ESTRUCTURA DE CARPETAS

Cada una de las actividades está dentro de una carpeta, en la que a su vez hay dos subcarpetas documentos y programas. En documentos tenemos los datasheets y hojas técnicas de los distintos dispositivos, y en programas distintos ejemplos con su código fuente y organigrama. Toda esta información se ha comprimido en un archivo **ez-web.zip**



En la siguiente imagen vemos un ejemplo de la estructura de carpetas:

- [-] Documentacion de la placa PEB06
  - [-] Control\_mediante\_Internet\_Ezweblynx
    - A1\_Ezweb\_Configuracion\_Comandos
    - + A2\_El entorno de desarrollo Ez-design
    - + A3\_Lectura\_de\_entradas\_por\_web
    - [-] A4\_Activacion\_de\_salidas\_por\_web
      - documentos
      - [-] programas
        - ejer6\_activacion de salida digital
        - ejer7\_activacion de salida digital con boton
        - ejer8\_activacion de varias salidas digitales
        - ejer9\_activacion de varias salidas digitales con checkbox
        - ejer10\_activacion de varias salidas digitales con tipo radio
    - + A5\_Control de otros dispositivos
    - + A6\_comunicacion con microcontrolador
    - + A7\_envio de correos electronicos
    - + A8\_aplicacion\_practica