

## Cisco Calls This Opportunity the Internet of Everything (IoE)

Networked Connection of People, Process, Data, Things



ARISE | CISO CHANGING SKILLS

© 2013 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Confidential

# Práctica #22

## Práctica con reporte

Introducción al Internet del Todo

Aplicación de las Telecomunicaciones

# Arduino & Cisco



Monitoreo de valores provenientes de un sensor e inserción de los mismos en una Base de Datos MySQL, a través de un archivo PHP.

# Contenido

1. Sketch de Arduino
2. Programa PHP
3. Base de Datos MySQL
4. Ejemplo utilizando un potenciómetro
5. Ejemplo utilizando un sensor

# 1) Sketch de Arduino

```
#include <SPI.h>
#include <Ethernet.h>

byte mac[] = { 0xDE, 0xAD, 0xBE, 0xEF, 0xFE, 0xED
};
IPAddress server(192, 168, 0, 167);
//IPAddress ip(192, 168, 0, 177);
int analogPin = A0;

EthernetClient client;

int potenciometro = 0;

void setup() {

  potenciometro=0;

  Serial.begin(9600);
  if (Ethernet.begin(mac) == 0) {
    Serial.println("Failed to configure Ethernet using DHCP");
    for(;;)
      ;
  }
  Serial.println(Ethernet.localIP());
}
```

→ IP de la PC  
Con XAMPP

**void loop(){**

```
Ethernet.begin(mac);
delay(1);
potenciometro = analogRead(analogPin);

if (client.connect(server, 80)) {
  Serial.print("connected : ");
  Serial.println(potenciometro);
  client.print("GET /workspace/iot/arduino3.php?valor=");
  client.print(potenciometro);
  client.println(" HTTP/1.0");
  client.println();
}

if (client.available()) {
  char c = client.read();
}

if (!client.connected()) {
  client.stop();
}
}
```

`$_GET['valor']`

localhost/workspace/iot/arduino3.php

## 2) Programa en PHP

El archivo php fue nombrado: **arduino3.php**  
Se ubica en: **C:\xampp\htdocs\workspace\iot**

```
<?php

$db_name= "ragm";
$db_server = "localhost";
$db_user = "root";
$db_password = "";
$db_connection = mysql_connect($db_server, $db_user, $db_password) or die("<br>Error al conectar a la Base de Datos");
mysql_select_db($db_name, $db_connection) or die("<br>Error al conectar a la Base de Datos");
$db_result = mysql_query("SET NAMES utf8");
mysql_select_db("iot", $db_connection);

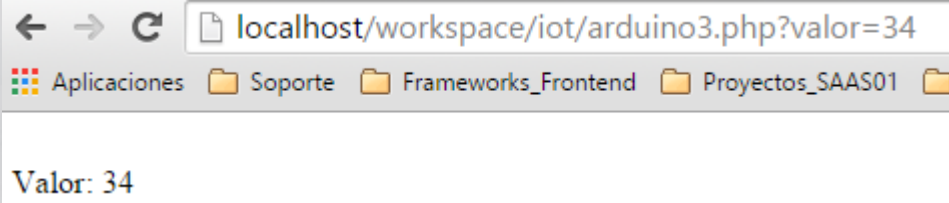
mysql_query("INSERT INTO `datos3`(`dato`,`time`) VALUES ('" . $_GET['valor'] . "', NOW())", $db_connection);

echo "<br>Valor: " . $_GET['valor'];

?>
```

Realizar el paso tres y posteriormente verificamos que nuestro código php, inserte en la Base de Datos, enviándole el valor de manera manual.

 localhost/workspace/iot/arduino3.php?valor=34



### 3) Base de Datos MySQL

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `datos3` (  
  `id` int(5) NOT NULL,  
  `dato` varchar(250) NOT NULL,  
  `time` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=1 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

<input type="checkbox"/>	1	<b>id</b>	int(5)		No	Ninguna	AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/>	2	<b>dato</b>	varchar(250)	latin1_swedish_ci	No	Ninguna	
<input type="checkbox"/>	3	<b>time</b>	timestamp	on update CURRENT_TIMESTAMP	No	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP	

<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	1	1023	2015-07-29 19:33:11
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	2	1023	2015-07-29 19:33:13
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	3	1023	2015-07-29 19:33:15
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	4	1023	2015-07-29 19:33:17
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	5	1023	2015-07-29 19:33:19
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	6	1013	2015-07-29 19:33:22
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	7	0	2015-07-29 19:33:24
<input type="checkbox"/>	Editar	Copiar	Borrar	8	0	2015-07-29 19:33:26



## 5) Ejemplo utilizando sensor

Sustituir el potenciómetro por el sensor que cada equipo utilizará en su proyecto