

GUÍA DE ENSEÑANZA APLICACIONES CON AJAX

Docente: Edwin Fredy Calderon Vilca



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y SISTEMAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

1. Objetivo

Aprender a usar la técnica de desarrollo web para aplicaciones asíncronas, usar Ajax para poder interactuar con el servidor sin recargar la página web, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad de la aplicación.

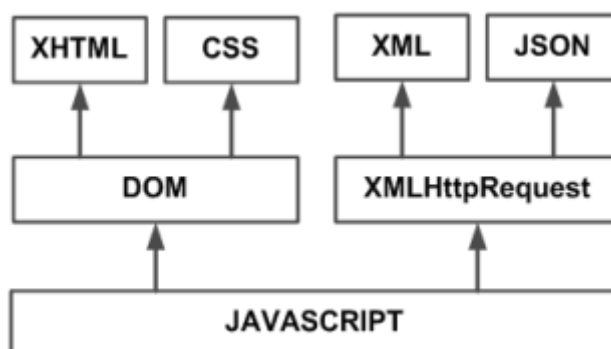
2. Requisitos

- Navegador Web (de preferencia Chrome, Firefox).
- Servidor web (Wamp, XAMPP)

3. AJAX

Ajax es un abreviado de JavaScript asíncrono y XML (Asynchronous JavaScript and XML); que en pocas palabras vendría ser el uso del objeto XMLHttpRequest, que sirve para comunicarse con los servidores

Es una tecnología de desarrollo web para crear aplicaciones web asincrónicas. Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador del usuario mientras se mantiene la conexión asincrónica con el servidor en segundo plano.



Lo que siempre pasa cuando un cliente carga una página es que, primero se carga el html y con ello los estilos css y eventos con javascript. Usando Ajax nosotros podemos solicitar datos a una dirección del servidor web.



4. Ajax nativo con JavaScript

Archivo ajax.html

Abrimos nuestro editor de código fuente, y en una carpeta para nuestro proyecto; creamos un archivo (ajax.html) y en él crearemos un botón, el cual invocara mediante una funcion cargarajax() un mensaje del otro archivo (funcion.html) para que se cargue dentro del ajax.html

Archivo function.html

```

<table border=1>
  <tr>
    <th>Ord</th>
    <th>Nombres</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>1</td>
    <td>Edwin</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>2</td>
    <td>Jose</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>3</td>
    <td>Maria</td>
  </tr>
</table>
  
```

Archivo ajax.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Documento AJAX</title>
</head>
<body>
  <button onclick="cargarajax()">AJAX</button>
  <div id="respuesta"></div>
  <script>
    function cargarajax(){
      var ajax = new XMLHttpRequest();
      ajax.open('GET', 'funcion.html', true);
      ajax.onreadystatechange = function(){
        console.log("Estado cambio: "+ajax.readyState);
        var resp = document.getElementById('respuesta');
        if(ajax.readyState==4){
          resp.innerHTML = ajax.responseText;
        }else{
          resp.innerHTML = "Espere porfavor";
        }
      }
      ajax.send();
    }
  </script>
</body>
</html>

```

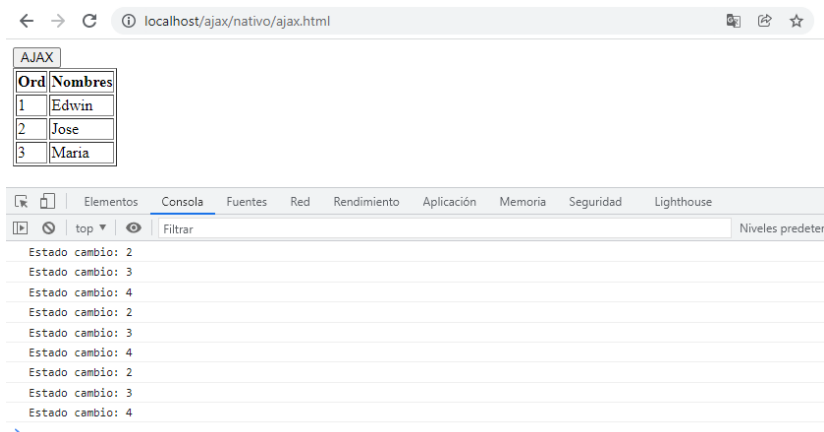
La etiqueta <script> al final del contenido <body>, está la implementación de las funciones necesarias para las peticiones asíncronas.

- Crearemos un objeto XMLHttpRequest()
- Llamamos al método open y este método nos servirá para pasar argumentos de tipo GET, luego la url que será la pagina funcion.html, y finalmente true que significa petición asíncrona.
- Onreadystatechange, almacena función mostrarRespuesta(), el cual será ejecutado cuando esté listo la petición.
- La funcion mostrarRespuesta(), esta funcion se encarga de imprimir el resultado de la peticion, de acuerdo al estado definico por readyState:
 - 0 significa que el método open no ha sido llamado,
 - 1 que está cargando y que se llamó al método open,
 - 2 que está cargado se llamó al método send,
 - 3 que hay datos parciales pero no están completos.

- 4 que ya están completos los datos.

Resultado

El resultado se tiene que ejecutar a través de la dirección web del servidor web

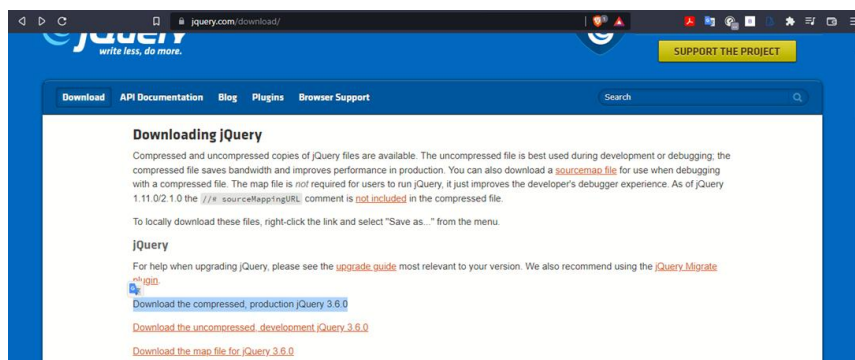


5. Ajax con JQuery

Creamos otro proyecto donde crearemos los archivos:

Descargamos la librería JQuery

Descargamos el archivo de JQuery de su página oficial <https://jquery.com/download/>, donde seleccionamos la última versión y de tipo en producción, y lo copiamos a la carpeta de nuestro proyecto.



Archivo index.html

Creamos el archivo `index.html` con la estructura siguiente, donde ya se incluída referencia a la librería JQuery y a un script propio que más adelante lo crearemos.

```
<!DOCTYPE html>
```

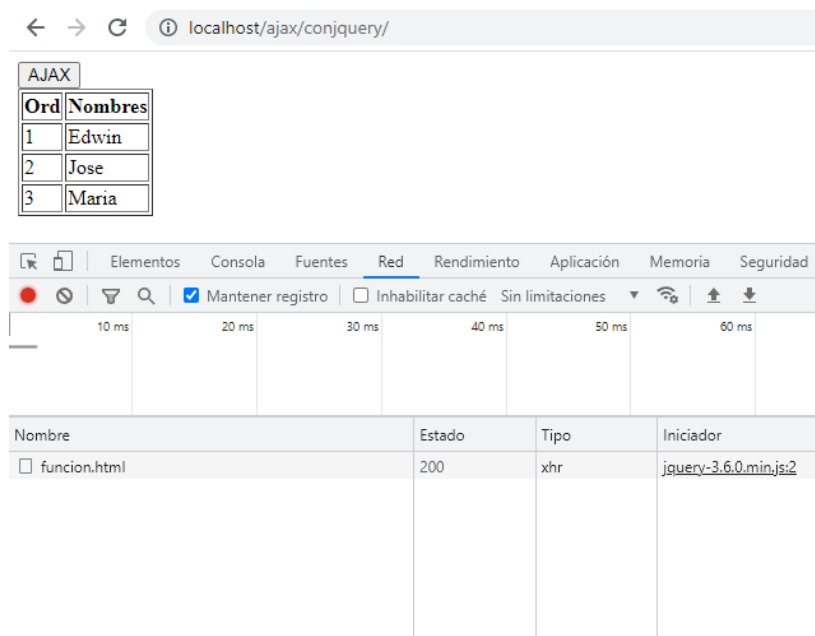
```
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <script src="jquery-3.6.0.min.js"></script>
  <title>AJAX con JQuery</title>
</head>
<body>
  <button>AJAX</button>
  <div id="respuesta"></div>
  <script>
    $(document).ready(function(){
      $('button').click(function(){
        $.ajax({
          url: 'funcion.html',
          beforeSend: function(){
            $('#respuesta').text('Cargando información')
          },
          success: function(data){
            $('#respuesta').html(data)
          }
        })
      })
    });
  </script>
</body>
</html>
```

Creamos el archivo funcion.html

```
<table border=1>
  <tr>
    <th>Ord</th>
    <th>Nombres</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>1</td>
    <td>Edwin</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>2</td>
    <td>Jose</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>3</td>
    <td>Maria</td>
  </tr>
```

```
</tr>
</table>
```

5.3.1. Resultado



AJAX con respuesta tipo JSON y control de respuestas.

5.4.1. JSON

JavaScript Object Notation (JSON), es un formato de intercambio de datos muy popular para los desarrolladores debido a su simplicidad de texto legible por humanos, ligero, y de proceso rápido.

5.4.2. Archivo index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <script src="jquery-3.6.0.min.js"></script>
  <title>AJAX con JQuery y JSON</title>
</head>

<body>
  <button>Pedir Datos</button>
  <div id="respuesta"></div>
  <script>
```

```

$(document).ready(function () {
    $('button').click(function () {
        $.ajax({
            url: 'datos.json',
            dataType: "json",
            beforeSend: function () {
                $('#respuesta').text('Cargando información')
            },
            success: function (data) {
                var cont = '';
                for (var item in data) {
                    cont += item + ": " + data[item]+"<br>";
                }
                $('#respuesta').html(cont)
            }
        })
    });
})
</script>
</body>

</html>

```

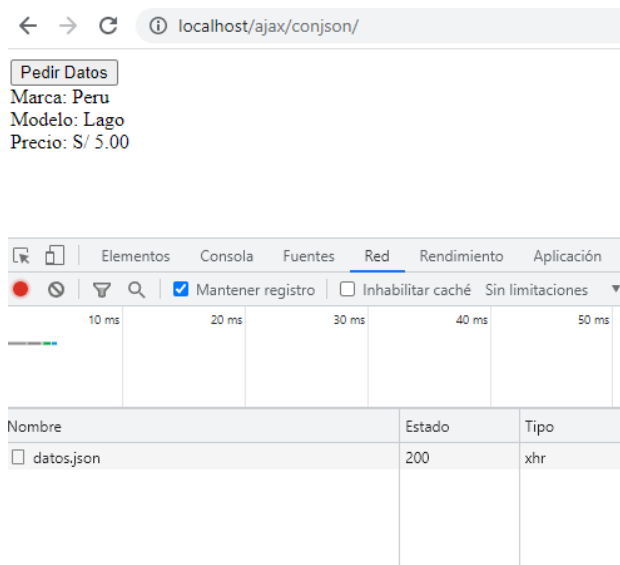
5.4.3. Archivo datos.json

```

{
    "Marca": "Peru",
    "Modelo": "Lago",
    "Precio": "S/ 5.00"
}

```

5.4.4. Resultado



6. AJAX con PHP y Base de Datos

Base de datos

Crearemos la base de datos en PHPMyAdmin llamado ajaxbd, con una tabla llamada personas con campos (id, nombres, apellidos), con id primario y autoincrement.

Pero si prefiere, ejecute el siguiente script dentro de ajaxbd:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `personas` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nombres` varchar(11),
  `apellidos` varchar(11),
  PRIMARY KEY (`id`)
);
```

Archivo index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <script src="jquery-3.6.0.min.js"></script>
  <title>Document</title>
</head>
<body>
  <form action="procesar.php">
    <input type="text" name="nombres" placeholder="nombres">
    <input type="text" name="apellidos" placeholder="apellidos">
    <input type="submit" value="Guardar">
  </form>
```

```

<div id="respuesta"></div>
<script>
    $(document).ready(function () {
        $('input[type=submit]').click(function () {
            $.post('procesar.php', $("form").serialize(), function (data) {
                alert(data);
                consultar();
            });
            return false;
        });

        function consultar() {
            $.ajax({
                url: 'consultar.php',
                dataType: "json",
                beforeSend: function () {
                    $('#respuesta').text('Cargando información')
                },
                success: function (data) {
                    var cont = '';
                    for (var item in data) {
                        for (var reg in data[item]) {
                            cont += data[item][reg] + ", ";
                        }
                        cont += "<br>"
                    }
                    $('#respuesta').html(cont)
                }
            })
        }
        consultar();
    })
</script>
</body>
</html>

```

Archivo procesar.php

```

<?php
    //conectamos a la base de datos
    $mysqli = new mysqli("localhost", "root", "", "ajaxbd");
    if ($mysqli->connect_errno) die($mysqli->connect_error);

    //Recibimos datos del formulario y lo guardamos en la base de datos
    $nombres = $_POST['nombres'];
    $apellidos = $_POST['apellidos'];

```

```
$sql = "INSERT INTO personas(nombres,apellidos)
VALUES('{$nombres}','{$apellidos}')";

if(!$mysqli->query($sql))die($mysqli->error);

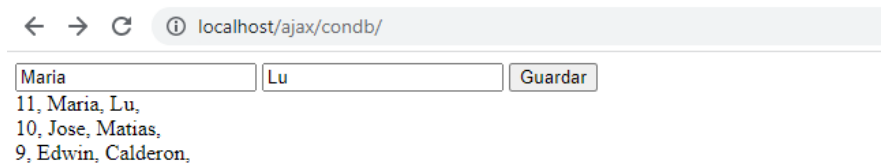
die("Guardado con exito");
```

Archivo consultar.php

```
<?php
//conectamos a la base de datos
$mysqli = new mysqli("localhost", "root", "", "ajaxbd");
if ($mysqli->connect_errno) die($mysqli->connect_error);

//Consultamos datos de la base de datos y lo imprimimos en formato json
$query = "SELECT * FROM personas";
$datos = [];
if ($result = $mysqli->query($query)) {
    while ($row = $result->fetch_assoc()) {
        $datos[] = [$row["id"], $row["nombres"], $row["apellidos"]];
    }
    $result->free();
}
echo json_encode($datos);
```

Resultado



← → ↻ localhost/ajax/condb/

Maria Lu Guardar

11, Maria, Lu,
10, Jose, Matias,
9, Edwin, Calderon,

Nombre	Estado	Tipo	Iniciador
js.js	200	script	content.js:32
procesar.php	200	xhr	jquery-3.6.0.min.js:2
consultar.php	200	xhr	jquery-3.6.0.min.js:2
procesar.php	200	xhr	jquery-3.6.0.min.js:2
consultar.php	200	xhr	jquery-3.6.0.min.js:2

7. Referencias

- Api.JQuery. <https://api.jquery.com/jquery.ajax>
- Programmerclick.com. 2021. Interacción de datos ajax de jQuery (sintaxis y ejemplos) -<https://programmerclick.com/article/5331551284>
- Uniwebsidad.com. 2021. Introducción a AJAX.
<https://uniwebsidad.com/libros/ajax>