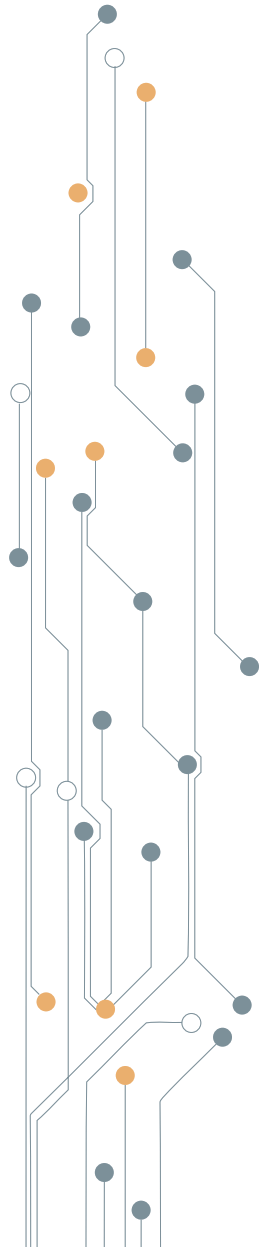
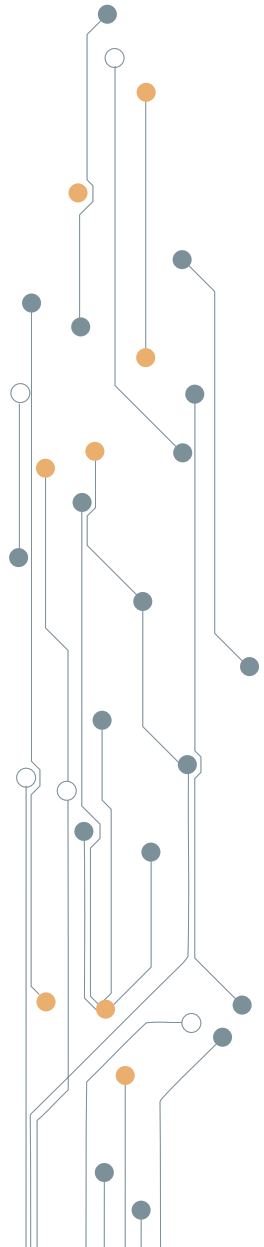
# La librería AngularJS

Telefónica
EDUCACIÓN DIGITAL

# Índice



# Índice



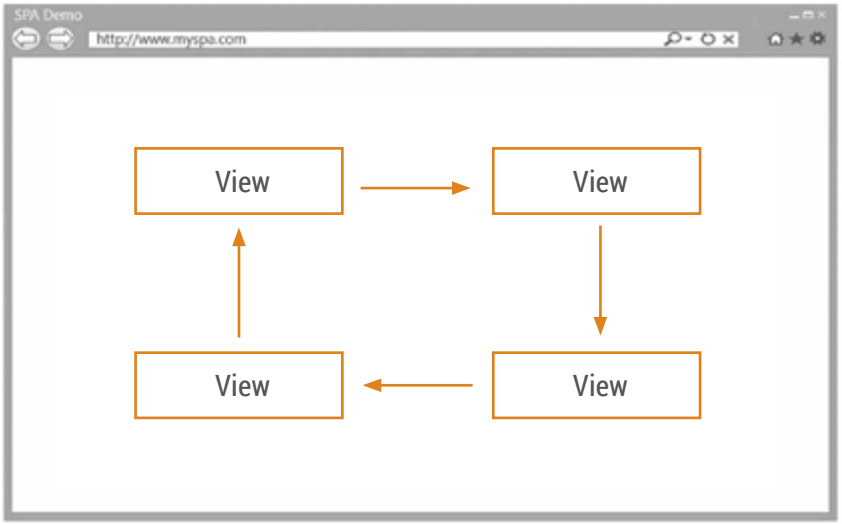
# 1. La librería AngularJS

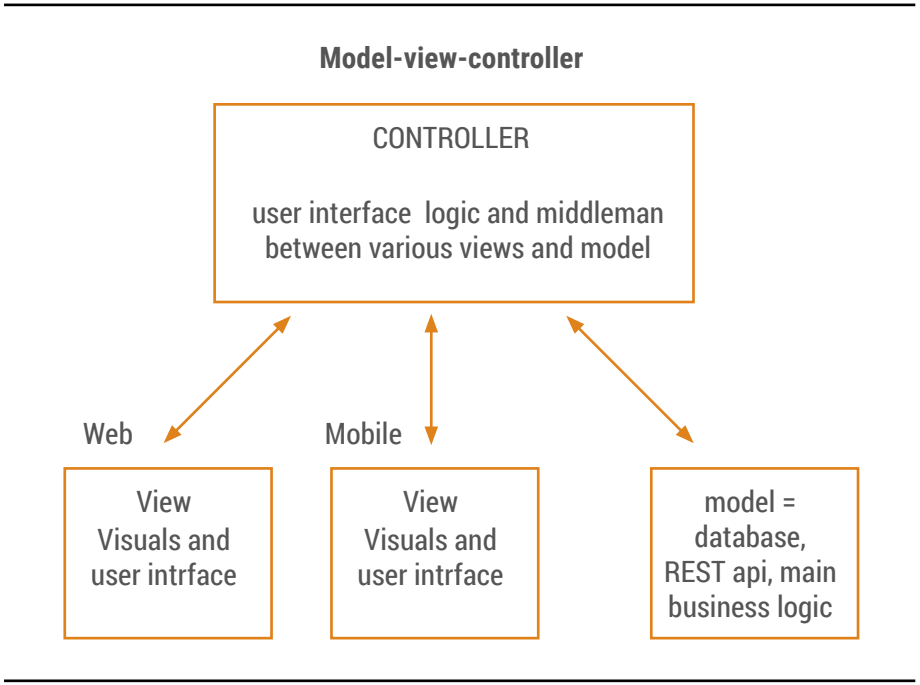
Nos encontramos ante un framework JavaScript de código abierto que se denomina AngularJS, que está siendo respaldado por Google, y ayuda con la construcción de las Single Page Applications o aplicaciones de una sola página.

El patrón *Single Page Applications* define que podemos construir o desarrollar aplicaciones web en una única página html, teniendo todo el ciclo de vida seleccionado en dicha página, y variando los componentes y controles con códigos *JavaScript* y las librerías o frameworks como AngularJS.

Aparte, también es adecuado seguir el patrón *Modelo Vista Controlador (MVC)*, que muchos otros frameworks de desarrollo lo programaban en el lado servidor, pero que con AngularJS se hace factible desarrollar en el lado cliente.

**Single Page Application (SPA)**

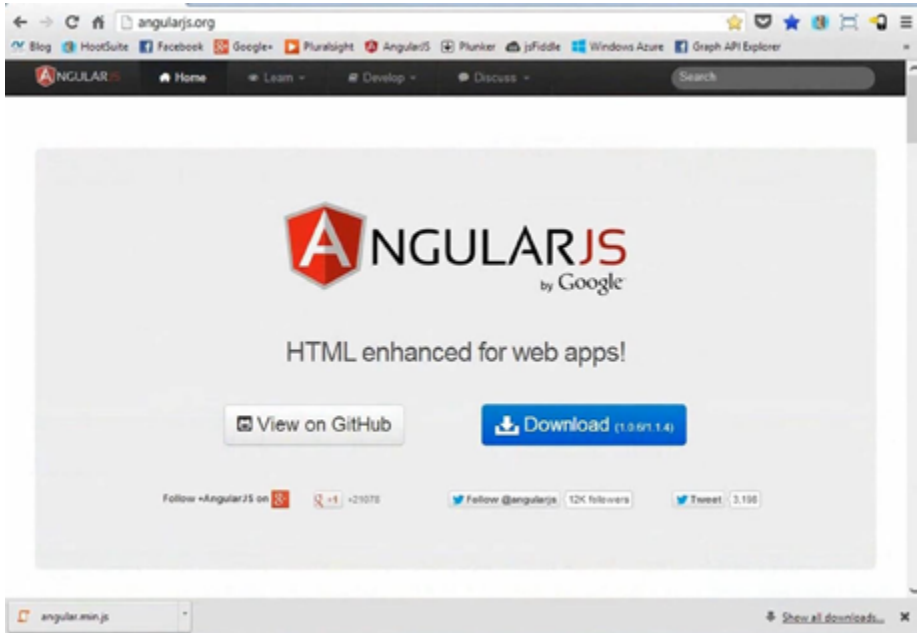





En un mundo en el que necesitamos mucha programación en la capa de las vistas, con diferentes dispositivos que pueden llegar a nuestra aplicación (desde terminales móviles hasta ordenadores de sobremesa), la utilización de frameworks como AngularJS no solo es buena sino que se hace inmediatamente necesaria.

# 1.1 | Descarga la librería

Para empezar con AngularJS únicamente se tiene que descargar la librería que se encuentra en la página https://angularjs.org/




En esta misma web también podemos leer documentación muy variada y un gran número de ejemplos para poder comenzar.

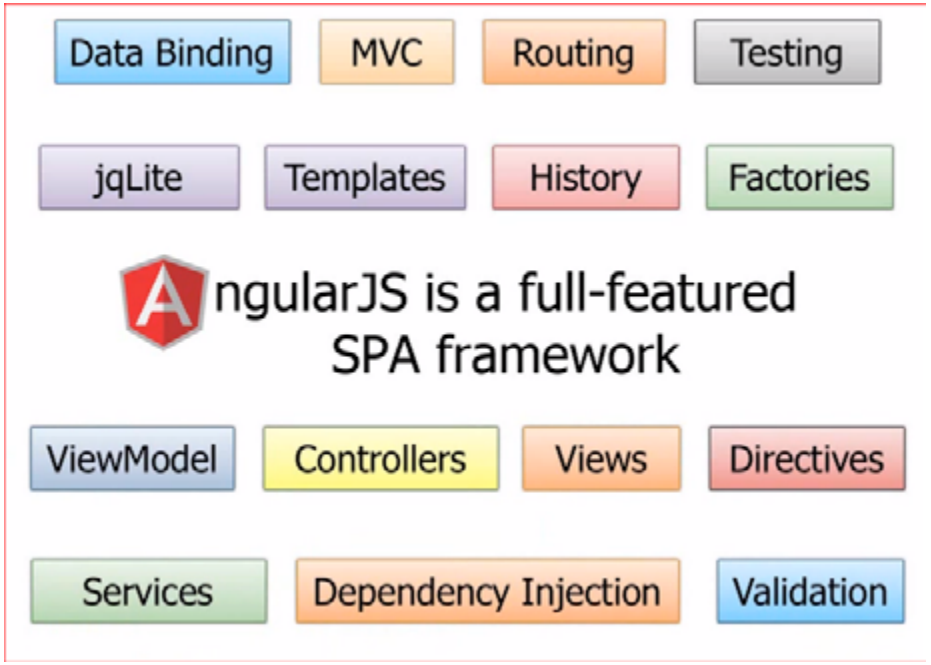
Podemos descargar versiones mínimos o versiones más completas con librerías de terceros.

## 1.2 | Principios de funcionamiento y elementos básicos

AngularJS revisa el HTML que puede contener atributos de las etiquetas personalizadas adicionales (de la propia librería), obedece a las directivas de los atributos personalizados, y une los elementos de entrada o salida del documento a un modelo representado por las variables de JavaScript.

Los valores de las variables de JavaScript se pueden actualizar de manera manual, o ser recuperados de los JSON estáticos o dinámicos.

Como se puede ver en la imagen, hay muchos elementos y conceptos disponibles en la librería que pasaremos a comentar durante este manual.



# 1.3 | Directivas

Las directivas son atributos que se incluyen dentro de las etiquetas de nuestro código HTML para conectar la librería AngularJS con esos componentes que existen en nuestro mapa documental.

Directivas hay muchas, y ahora pasaremos a redactar las más importantes.

**ngApp (ng-app)**

Auto arranca una aplicación Angular, nos selecciona el elemento raíz y se sitúa como atributo dentro de la etiqueta que deseas que sea la raíz de la aplicación.

Se declara tal como sigue:

```
<html ng-app>
```

Aunque más adelante veremos cómo declarar módulos, se puede enlazar un módulo a esta directiva de la siguiente manera:

```
<html ng-app=”nombre_del_modulo”>
```

**ngController (ng-controller)**

Directiva que se usa para los controladores. Y aunque recuperaremos esta directiva en la sección posterior vamos a darle una definición:

La directiva que indica a la vista que trabajará con nuestro controlador y enlaza un $scope, el modelo que esté dentro del ámbito de la directiva podrá ser accedido desde el controlador que nos hemos asignado.

**La sintaxis de ngController:**

```
<body>
   <div ng-controller=”nombre_de_controlador”>
      <h1>Hola </h1>
   <div/>
</body>
```

### ngModel (ng-model)

Directiva que muestra el modelo o dato, obtiene la información insertada por el usuario en algún componente de nuestro formulario, sea cual fuere. Si se quiere obtener el texto que nuestro cliente rellena en un input, basta con asociarle un modelo y entonces será accedido tanto en el controlador como la vista mediante el nombre del modelo.

Su sintaxis:

```
<body>
   <div ng-controller=”miControlador”>
      <label>Nombre</label><input type=”text” ng-
model=”nombre”>
      <span>Hola {{nombre}}</span>
   <div/>
</body>
```

### ngClick (ng-click)

Relacionado con el evento click, al que se le puede asociar cualquier tipo de funcionalidad.

```
<body>
   <div ng-controller=”miControlador”>
      <label>Nombre:</label><input type=”text” ng-
model=”nombre”>
      <button ng-click=”enviar()”>Enviar</button>
   </div>
</body>
```

### ngInit (ng-init)

Permite evaluar una expresión en el scope donde se está trabajando.

```
<body>
   <div ng-controller=”miControlador”>
      <div>
         <button ng-click=”count = count + 1” ng-
init=”count = 0”>Enviar</button>
         <span>{{count}}</span>
      </div>
   </div>
</body>
```

## ngRepeat (ng-repeat)

Permite iterar una colección de datos, crear una platilla (template) por cada elemento de la colección y mostrarlo en la vista.

```
<body>
   <div ng-controller=”miControlador”>
      <div ng-init=”lista =
[{nombre:Fer, edad:12},{nombre:Victor, edad:13},
            {nombre:Eva, edad:14},{nombre:Susana,
edad:15},
            {nombre:Alejo, edad:16} ]”/>
         <ul>
<li ng-repeat=”a in lista”>{{a.nombre}}: {{a.edad}}
años</li>
         </ul>
      </div>
   </div>
</body>
```

## ngChange (ng-change)

Detecta cualquier variación que se produzca dentro de una etiqueta de entrada, la manera de usarla es la siguiente:

```
<body>
   <div ng-controller=”miControlador”>
      <input type=”checkbox” ng-model=”si” ng-
change=”favor()”> A favor
      <input type=”checkbox” ng-model=”no” ng-
change=”contra()”> En contra
      <h3>Total Votos: {{total}}</h3>
   </div>
</body>
```

## EN EL LADO DEL CONTROLADOR:

```
app.controller(‘miControlador’, function($scope){
   $scope.total = 0;
   $scope.favor = function (){$scope.total++;};
   $scope.contra = function (){$scope.total--;};
});
```

## ngShow (ng-show) | ngHide (ng-hide)

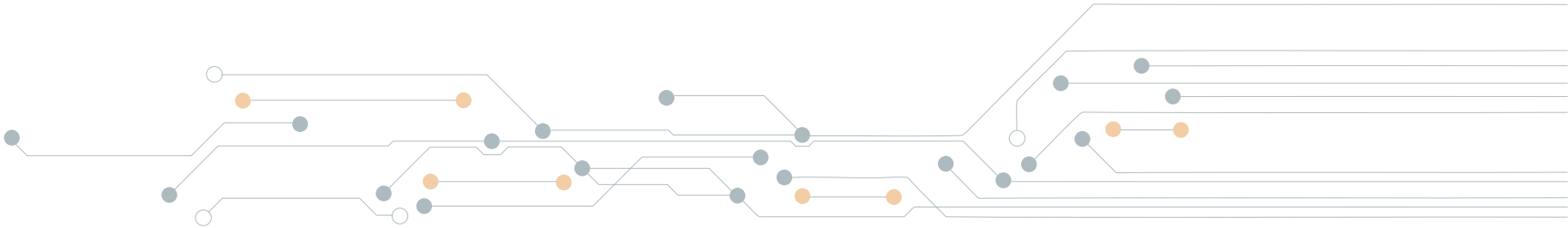
Permiten mostrar y ocultar alguna parte de la vista según una condición que podemos asignarle. ngShow muestra y ngHide oculta.

```
<body>
   <div ng-controller=”miControlador”>
      <input type=”checkbox” ng-model=”dato1”>
Muestra
      <input type=”checkbox” ng-model=”dato2”>
Oculta
      <h3 ng-show=”dato1”>Hola</h3>
      <h3 ng-hide=”dato2”>Adiós</h3>
   </div>
</body>
```

## ngBind (ng-bind)

Esta directiva tiene la misma función que las llaves {{}}, sin embargo, ng-bind tiene un mejor funcionamiento en cuanto a tiempo.

```
<body>
   <div ng-controller=”miControlador”>
      <input type=”text” ng-model=”nom”>
      <span>{{nom}}</span>
      <span ng-bind=”nom”>{{nom}}</span>
   </div>
</body>
```



### ngBind (ng-bind)

Esta directiva tiene la misma función que las llaves {{}}, sin embargo, ng-bind tiene un mejor funcionamiento en cuanto a tiempo.

```
<body>
   <div ng-controller=”miControlador”>
      <input type=”text” ng-model=”nom”>
      <span>{{nom}}</span>
      <span ng-bind=”nom”>{{nom}}</span>
   </div>
</body>
```

## CREANDO NUESTRAS PROPIAS DIRECTIVAS

Muchas veces necesitamos construir nuestras propias directivas y por ello AngularJS nos facilita poder crearla a nuestro gusto a medida de nuestra necesidad. Mucho del código a continuación necesitará de conceptos posteriores por lo que animamos a recuperarlo en ese momento.

```
var app = angular.module(‘MiModulo’,[]);
app.controller(‘MiControlador’, function($scope){
  $scope.cliente = {
    nombre: ‘Jhon’,
    direccion: ‘Av. Jose pardo 481’
  };
});
//Nuestra directiva
app.directive(‘miCliente’, function() {
  return {
    template: ‘Nombre: {{cliente.nombre}}
Dirección: {{cliente.direccion}}’
  };
});
```

En la parte de la vista usaríamos nuestra directiva así:

```
<body>
   <div ng-controller=”MiControlador”>
      <div mi-cliente></div>
   </div>
</body>
```

# 1.4 | Controllers (Controladores)

Los controladores en AngularJS son los encargados de controlar los datos de las aplicaciones AngularJS. Los controladores son objetos de JavaScript.

## CONTROLADORES EN ANGULARJS

Las aplicaciones AngularJS son controladas por los controladores. Un controlador no es más que un objeto JavaScript, que se crea con el constructor de objetos de JavaScript. El ámbito de la aplicación está definido por $scope y se corresponde con el elemento HTML asociado a la aplicación.

```
<div ng-app="" ng-controller="cochesController">
Marca: <input type="text" ng-model="coche.marca"><br>
Modelo: <input type="text" ng-model="coche.
modelo"><br>
El Coche es: {{coche.marca + " " + coche.modelo}}
</div>
<script>
function cochesController($scope) {
    $scope.coche = {
        marca: "Audi",
        modelo: "A5"
    };
}
</script>
```

Como vemos en el ejemplo, la aplicación AngularJS está definida por la directiva *ng-app*. La aplicación corre dentro de elemento * *. La directiva *ng-controller* indica el nombre del objeto correspondiente al controlador. La función *cocheController* es el constructor estándar del objeto JavaScript. El objeto controlador tiene una propiedad: *$scope.coche*. El objeto coche tiene dos propiedades: marca y modelo. La *directiva ng-model* enlaza los campos *<input/>* a las propiedades del controlador (marca y modelo).

## PROPIEDADES DEL CONTROLADOR

Un controlador también puede tener funciones como propiedades del controlador. Ejemplo:

```
<div ng-app="" ng-controller="cocheController">
Marca: <input type="text" ng-model="coche.
marca"><br>
Modelo: <input type="text" ng-model="coche.
modelo"><br>
El coche es: {{coche.nombreCompleto()}}
</div>
<script>
function cocheController($scope) {
    $scope.coche = {
        marca: "Audi",
        modelo: "A3",
        nombreCompleto: function() {
            var x;
            x = $scope.coche;
            return x.marca + " " + x.modelo;
        }
    };
}
</script>
```

## MÉTODOS DEL CONTROLADOR

Un controlador también puede tener métodos.

```
<div ng-app="" ng-controller="cocheController">
Marca: <input type="text" ng-model="coche.
marca"><br>
Modelo: <input type="text" ng-model="coche.
modelo"><br>
El coche es: {{ nombreCompletoDelCoche() }}

</div>
<script>
function personController($scope) {
    $scope.coche = {
        marca: "Audi",
        modelo: "A3",
     };
     $scope.nombreCompletoDelCoche = function() {
         var x;
         x = $scope.coche;
         return x.marca + " " + x.modelo;
     };
}
</script>
```

### CONTROLADORES EN FICHEROS EXTERNOS

En aplicaciones más grandes, es habitual tener los controladores en ficheros JavaScript externos. Solo debes copiar el código entre las etiquetas *<script>* en un fichero externo llamado cocheController.js.

```
<div ng-app="" ng-controller="cocheController">
Marca: <input type="text" ng-model="coche.marca"><br>
Modelo: <input type="text" ng-model="coche.
modelo"><br>
<br>
El Coche es: {{coche.marca + " " + coche.modelo}}
</div>
<script src="cocheController.js"></script>
```

## 1.5 | Módulos

Tus aplicaciones en AngularJS estarán compuestas por módulos. Todos los controladores de AngularJS deben pertenecer a un módulo. Con el uso de módulos mantenemos nuestro código limpio y bien organizado.

### EJEMPLO DE MÓDULO EN ANGULARJS

En este ejemplo, "miAplicacion.js" contiene un módulo de definición de la aplicación "miAplicacion", "miControlador.js" contiene un controlador:

```
< div ng-app = "miAplicacion" ng-controller =
"miControlador" >
{{ nombre + " " + apellidos}}
</ div >
<s cript s rc= " //ajax.googleapis.com/ajax/libs/
angularjs/1.2.15/angular.min.js"> </s cript>
< script src = "miAplicacion.js" ></ script >
< script src = "miControlador.js" ></ script >
```

## LOS CONTROLADORES ENSUCIAN EL ÁMBITO GLOBAL DE JAVASCRIPT

En todos los ejemplos que hemos ido viendo se han usado funciones Globales. Esto no está bien.

Las variables globales y las funciones globales no se deben usar en las aplicaciones de AngularJS, ya que podrán ser sobrescritos o eliminados por otros scripts.

Para corregir este problema, en AngularJS, hacemos uso de los módulos.

Usando un controlador simple:

```
<!DOCTYPE html>
< html >
< body >
< div ng-app = “” ng-controller = “miControlador” >
{{ nombre + “ “ + apellidos }}
</ div >
< script >
function miControlador ($scope) {
$scope.nombre = “Mario” ;
$scope.apellidos = “Flores” ;
}
</ script >
< script src = “//ajax.googleapis.com/ajax/libs/angularjs/1.2.15/angular.min.js” ></
script >
</ body >
</ html >
Usando un controlador perteneciente a un módulo:
<!DOCTYPE html>
< html >
< head >
< script src = “//ajax.googleapis.com/ajax/libs/angularjs/1.2.15/angular.min.js” ></
script >
</ head >
< body >
< div ng-app = “miAplicacion” ng-controller = “miControlador” >
{{ nombre + “ “ + apellidos }}
</ div >
< script >
var app = angular.module( “miAplicacion” , []);
app.controller( “miControlador” , function ($scope) {
$scope.nombre = “Mario”;
$scope.apellidos = “Flores”;
});
</ script >
</ body >
</ html >
```

## DEFINICIÓN DE LOS MÓDULOS

Un consejo recomendado para las aplicaciones web, es colocar todos los script al final del documento HTML antes de cerrar la etiqueta <*body*>.

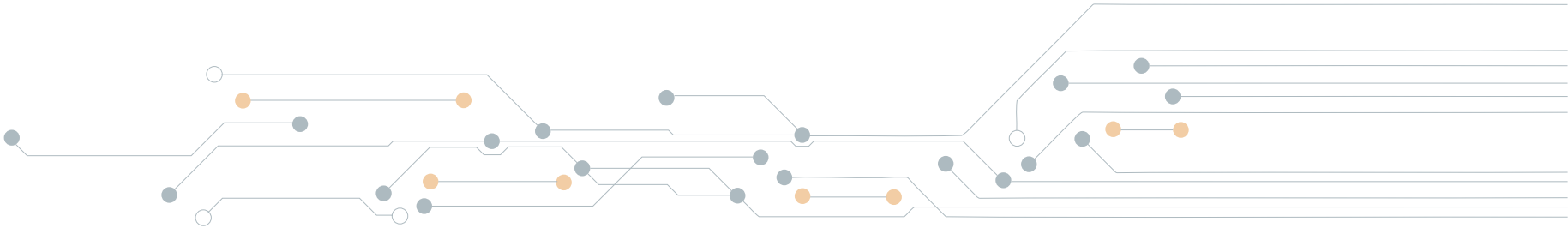
Esto provoca la página cargue mucho más rápido, ya que la carga del HTML no estará bloqueada por la carga de los scripts.

En muchas aplicaciones de *AngularJS* verás que la librería Angular es cargada en la sección <*head*> de la web.

En el ejemplo anterior, AngularJS es cargado en la sección <head>, lo hacemos así porque la llamada a *angular.module* sólo puede hacerse después de que haya cargado la librería Angular.

Como se podrá pensar, otra solución completamente válida, es cargar la librería de AngularJS en el <*body*>, antes de nuestros scripts de AngularJS.

```
<!DOCTYPE html>
< html >
< body >
< div ng-app = “miAplicacion” ng-controller = “miControlador” >
{{ nombre + “ “ + apellidos }}
</ div >
< script src = “//ajax.googleapis.com/ajax/libs/angularjs/1.2.15/
angular.min.js” ></ script >
< script >
var app = angular.module( “miAplicacion” , []);
app.controller( “miControlador” , function ($scope) {
$scope.nombre = “Mario”;
$scope.apellidos = “Flores”;
});
</ script >
</ body >
</ html >
```



## FICHEROS DE UNA APLICACIÓN ANGULARJS

Ahora que ya sabemos que son los módulos, y cómo funcionan, es hora de construir nuestros propios ficheros que compondrán la aplicación AngularJS.

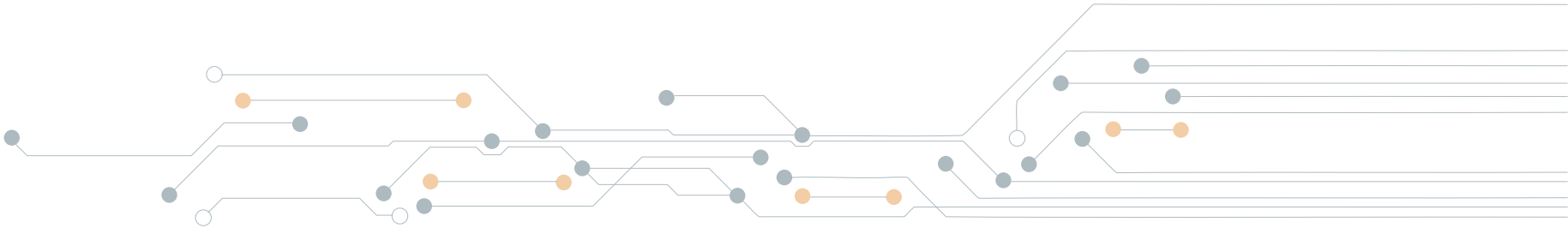
Tu aplicación debe tener al menos un archivo para el módulo y otro archivo por cada controlador.

Primero creamos el script para el módulo, lo llamaremos *"miAplicacion.js":*

```
var app = angular. module ( “myApp” , []);
Luego creamos los controladores. En este caso
“miControlador.js”:
app.controller( “miControlador” , function ($scope)
{
$scope.nombre= “Fernando”;
$scope.apellidos= “Gil”;
});
```

Por último, editamos la página HTML para cargar estos archivos:

```
<!DOCTYPE html>
< html >
< body >
< div ng-app = “myApp” ng-controller = “myCtrl” >
{{ firstName + “ “ + lastName }}
</ div >
< script src = “//ajax.googleapis.com/ajax/libs/
angularjs/1.2.15/angular.min.js” ></ script >
< script src = “myApp.js” ></ script >
< script src = “myCtrl.js” ></ script >
</ body >
</ html >
```



Telefónica

EDUCACIÓN DIGITAL