# Red social

https://socialspiderweb.ml

Hugo Pérez López

Desenvolvemento de aplicacións web

# Índice

## Resumen del proyecto. Infraestructura LAMP **LINUX**: **APACHE: MARIADB**: <u>PHP</u> Dominio. Encriptación de las comunicaciones (SSL). Aplicación "Social spider web". Tecnologías utilizadas **PHP JAVASCRIPT JQuery Bootstrap AJAX Highcharts** Base de datos <u>Usuarios</u> **Publicaciones Amigos Visitas** Documentación Proyecto "Red Social" → Escribir publicación: → Ver estadísticas → Editar perfil → Buscar usuarios → Seguir usuarios → Ver actividad de usuarios seguidos → Estilos y scripts

## Resumen del proyecto.

Lo que se trata de hacer en este proyecto es crear una pequeña red social e implantarla en una raspberry pi. Esta red social nos permitirá seguir personas y ver por orden cronológico sus últimas publicaciones. También nos permitirá revisar el número diario de visitas a nuestro perfil y editar el mismo.

### Infraestructura LAMP

En el servidor se ha instalado una sistema LAMP. Se ha instalado un paquete completo por lo que la instalación se basa en "siguiente siguiente". En este caso tan solo la base de datos requiere configuración adicional, teniendo que crear usuarios y demás

#### LINUX:

La distribución linux escogida es raspbian. Se ha escogido esta puesto que está diseñada especialmente para la raspberry y se adapta de forma excepcional a sus limitaciones, además de ser completamente gratuito

```
pi@raspberrypi:~ $ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Raspbian
Description: Raspbian GNU/Linux 9.4 (stretch)
Release: 9.4
Codename: stretch
pi@raspberrypi:~ $ date
lun jun 18 10:10:41 CEST 2018
```

#### APACHE:

Se ha optado por utilizar un servidor apache puesto sigue siendo el líder en servidores, además es gratuito y de código abierto. Cierto es que también se ha pensado en utilizar NginX, puesto que tiene menor consumo de hardware y es mucho más rápido sirviendo webs. Finalmente se ha optado por Apache por su facilidad de uso y extensa documentación al respecto

```
pi@raspberrypi:~ $ service apache2 status

apache2.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Fri 2018-05-11 20:51:48 CEST; 1 months 7 days ago
Process: 4572 ExecReload=/usr/sbin/apachectl graceful (code=exited, status=0/SUCCESS)
Process: 428 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 461 (apache2)
CGroup: /system.slice/apache2.service
- 461 /usr/sbin/apache2 -k start
- 4593 /usr/sbin/apache2 -k start
- 4594 /usr/sbin/apache2 -k start
- 4595 /usr/sbin/apache2 -k start
- 4596 /usr/sbin/apache2 -k start
- 4598 /usr/sbin/apache2 -k start
- 4598 /usr/sbin/apache2 -k start
- 5988 /usr/sbin/apache2 -k start
- 6114 /usr/sbin/apache2 -k start
```

#### **MARIADB:**

Se ha instalado este gestor de bases de datos al ser gratuito y derivado de Mysql, de hecho, responde al comando mysql e internamente utiliza los mismos comandos

#### PHP

Se ha escogido PHP para aprovechar la experiencia adquirida en este ciclo en dicha tecnología y explotar correctamente todo lo aprendido. Del lado del cliente se añadirá JavaScript y diferentes librerías que explicaremos posteriormente



### Dominio.

Para crear un dominio de primer nivel de forma gratuita nos hemos decidido por las ofertas de FREENOM. De esta forma, durante un máximo de un año podemos adoptar dominios de primer nivel de forma gratuita, sin necesidad de introducir ningún método de pago . Hemos escogido utilizar el dominio **socialspiderweb.ml**. De esta forma, queda asociada nuestra ip al dominio.Para hacerlo correctamente, deberíamos tener una ip fija a nuestra disposición. Esta opción sólo suele ser ofrecida ofrecida a empresas por parte de los operadores ISP.



A mayores, para permitir acceso externo como es nuestro deseo abriremos el puerto 80 y 443. En nuestro caso abriremos solo el 443 para obligar a realizar conexiones SSL. Cosa que explicaremos a continuación. Para abrir los puertos en el router, ni siquiera se ha necesitado acceder al router puesto que en nuestro caso, podemos hacerlo directamente desde la web de clientes del operador de internet



En nuestro caso también nos interesa trabajar remotamente, por lo que abrimos el puerto 22 para conectarnos por ssh. En una fila indicamos en puerto de salida y en la otra el de entrada. En este caso redirigimos ambos puertos (22 y 47) desde el mismo dispositivo y a través de los mismos puertos

## Encriptación de las comunicaciones (SSL).

La capa TLS/SSL se encarga de encriptar de manera asimétrica las comunicaciones cliente-servidor, utilizando las claves pública y privada. De esta forma los usuarios de la web podrán introducir sus credenciales de forma segura, sin que exista la posibilidad de que alguien , haciendo un sniffing, pueda leer su usuario y contraseña de la aplicación.

Para crear la clave, aunque podemos nosotros mismos, para que los navegadores sean capaces de verificar que se trata de una conexión segura debe estar creada por una autoridad certificadora (CA). Afortunadamente, Let´s Encrypt nos permite crear de forma gratuita nuestras claves de certificación, para ello nos instalamos certbot, que nos permitirá crear las claves.

Para ello nos pedirá que ingresemos nuestro correo electrónico y nombre del dominio para verificar que es verdadero



Este proceso termina por generar par de claves necesarias para la encriptación. En caso de usar NginX necesitaríamos también chain.pem

Clave privada:

#### ----BEGIN PRIVATE KEY----

MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDOsQNvU/6ZdvnE UJxNuRdefVluEiV5VW5plo1BZLP7Irynd3q/0Dkkvx6liNXJOzS1rXUn4NI155Gs bWsmOqwqyO7eoQ4irDoswcAsR/RZD+rY2JGEYnNTXh2YBJkq2qPUGrMqGw1Hq2hy 3KjYR0wpXdd1Y20DMvF9GGdsD0Nfek8WotX1Q821jCk0M/3MwP3Z4e5i08Aq1XRD 2sLh1fuWQ60gzDNj90JcGwVSq9/hbxnky7GiypsRjqWYrkktc31FJxXD4gPzHe2Q S1grK7tHNpBsIi+vbhYFSNhDFjUY39m5TzuChJD4VWD4b3X5gN3xNZvkxaj0arrz M1T1JwmpAgMBAAECggEBAMniknVSOJOTZ2D+T72G9bGAhDKEHQBH1uIhgHWINFgv VM/KXyYt7zLaTsfnQNIeN01AgPdjnEAT0PD3qzobAwGDY/Ymn9T0HpqK4PcfjSbU 61HGL1R8iSK8AfHzQ9KXwDeToLTSU50iapIOwAkIkvawx2wr01XWk5PZm2Mpr4kX yss3QMc9YNM/H3gd1F0z3GMDTx3Rh1FE9NPXhUJgKIx0d8CgRhk0GrCEJhe4TGo/ c/RGURkBk51VcTenvYemPqsw1T2FWZXBK34Aws2ZRCHzdoR9ykiR14jaN1Wfu214 jo600P0hwRfVrSkr7XKVA52+UwAhQt7tTmiXdCKVXoECgYEA9FWEvFgeWbBhX1c2 Xw/JH5Ers/z5xcIiqz68iYpZwTWKIV084d1F7X+EJqI1R5k0T6t0xGSy1rQbHj12 JbWbUUhJb924JTkUbczH9QiBITppln4PYF95x5WOdb8WVF7HyuakIaHAfsF/8U4S bxzd10Hel10gu8gD/9bKtg2PpXECgYEA2I9kPJ/TnYXQpKGB2jkVH5PMcMLAJSh6 jWHvN0mdnh1KEkS5WfweAZSO26wkCFmNUH+VrRw7p0FcXwk/hCzI1YPHyGL730om fo2jj3ArKIj1TCK8TtkGGO/W+vuHgeYJ+B1XINWiuEbqntttoMb9Dut3G+qAF1i/ +nNT4a82q7kCgYEAv4RQ+PjxQUgZ6wuHWNgcxBuccAa5GaPkXOpeCklhtSpsTVc/ 1KMG7vRm941dQ1PbfeM/aH2uGNEv+HIgq8pAJmRM+9yFPNgTBUXg71ZuMUeCAC5r ixULdb/q3KydqiBo5sgGmz4YjsLJsLGLjYDI+NbbDTY4NDjBucX5Ot5CXGECgYAo dlo/LYmnc/ow2HBfqqy0srPPGcQ27SJAylyc0uddQ9JgKXEMTBv7JZuvlbFB0iGi OcRojM7kiETPCPZSJt/7bNzmJwByHVnduGN7HjSizMSvL5u2SOeB2x1E/ocGG1s1 kD29ZFjGKBs4NkmggUy2zHPGrSJxYQF+VBAHKeqoGQKBgDRIF5UNUfkq9+LqfRCU 7eSMBZpC7J+ZCsdCYIJID0gMrabjrqrzzRzeB7fLIhSJE0DljbCEyyToylbw+xG9 75wj0GU83H0TpZKRuJMDTPUvKzxe+XCGKbHuHITqdFZYHkkv0ivbzVhk/6E1zaMi CSAhUeSdGNF+00Y6DCvR0L5r

----END PRIVATE KEY----

#### **Fullchain**

#### ----BEGIN CERTIFICATE----

MIIGJjCCBQ6gAwIBAgISBM1N/BvXykOB8wkd1CM9FsuaMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA MEoxCzAJBgNVBAYTA1VTMRYwFAYDVQQKEw1MZXQncyBFbmNyeXB0MSMwIQYDVQQD ExpMZXQncyBFbmNyeXB0IEF1dGhvcml0eSBYMzAeFw0x0DA0MjcwNzUxMjBaFw0x ODA3MjYwNzUxMjBaMB0xGzAZBgNVBAMTEnNvY21hbHNwaWR1cnd1Yi5tbDCCASIw DQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBAM6xA29T/p12+cRQnE25F159WW4S JX1VbmmWjUFks/sivKd3er/QOSS/HqWI1ck7NKWtdSfg0iXnkaxtayY6rCrI7t6h DiKsOizBwCxH9FkP6tjYkYRic1NeHZgEmSDaA9QasyAbCUeraHLcqNhHTCld12Vj bQMy8X0YZ2wM4196Txai1eVDzbWMKQ4z/czA/dnh7mLTwCrVdEPawuGV+5ZDo6DM M2P3Q1wbBVKr3+FvGeTLsaLKmxGOpZiuSS1zeUUnFcPiA/Md7ZBLWCsru0c2kGwi L69uFgVI2EMWNRjf2b1P04KEkPhVYPhvdfmA3fE1m+TFqPRquvMyV0UnCakCAwEA AaOCAzEwggMtMA4GA1UdDwEB/wQEAwIFoDAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYI KwYBBQUHAwIwDAYDVR0TAQH/BAIwADAdBgNVHQ4EFgQU4J6Bv855CL+00hsYDq7U 8Br4zB4wHwYDVR0jBBgwFoAUqEpqYwR93brm0Tm3pkVl7/Oo7KEwbwYIKwYBBQUH AQEEYzBhMC4GCCsGAQUFBzABhiJodHRwOi8vb2NzcC5pbnQteDMubGV0c2VuY3J5 cHQub3JnMC8GCCsGAQUFBzAChiNodHRw0i8vY2VydC5pbnQteDMubGV0c2VuY3J5 cHQub3JnLzA1BgNVHREELjAsghJzb2NpYWxzcG1kZXJ3ZWIubWyCFnd3dy5zb2Np YWxzcGlkZXJ3ZWIubWwwgf4GA1UdIASB9jCB8zAIBgZngQwBAgEwgeYGCysGAQQB gt8TAQEBMIHWMCYGCCsGAQUFBwIBFhpodHRw0i8vY3BzLmx1dHN1bmNyeXB0Lm9y ZzCBqwYIKwYBBQUHAgIwgZ4MgZtUaGlzIENlcnRpZmljYXR1IG1heSBvbmx5IGJl IHJlbGll2CB1cG9uIGJ5IFJlbHlpbmcgUGFydGllcyBhbmQgb25seSBpbiBhY2Nv cmRhbmN1IHdpdGggdGh1IEN1cnRpZmljYXR1IFBvbGljeSBmb3VuZCBhdCBodHRw czovL2x1dHN1bmNyeXB0Lm9yZy9yZXBvc210b3J5LzCCAQMGCisGAQQB1nkCBAIE gfQEgfEA7wB2ANt0r+7LKeyx/so+cW0s5bmquzb3hHGDx12dTze2H79kAAABYwZM tUIAAAQDAEcwRQIgb+S2s4B0Nx3/PGpumX9BaoLj/V+Qg1S6xcDYnOAjrWkCIQD1 Tw6Ux0xT8yJsPtYJxTA/t4fIPCVytnf8pEhx2xprlQB1ACk8UZZUyD11uqpQ/FgH 1Ldvv1h6KXLcpMMM9OVFR/R4AAABYwZMtSgAAAQDAEYwRAIgcta/Iyjac3UuPpwq XI33U8wHWnRnAW9fDJTvgyk6R4YCICAFaMW3FCPvUzj1nGQBkQVdGEzKG5ygk3X+ ck3ktb+WMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQAMAtsmpo+EFjvfuSESPCH55iFuaRfi E3Ci7op0vnK2IpeAypSnFkGWSOmjbfES9TUmUqYXxR51SPyQppdjpnsZ2jWdSEHB W7PcZvDBIuSgv16M+iBUcd07XRd6bwg0/bXj331J6b36mQo7eepfF0iFb5kor8/I AwJ33KlufX1F6jGpz62ukC+JkNkwgMoycsbjDmAeO/J5rcGyG41acY420/pph0W6 HwbwpmIw9QsbNvLCtd9s/s7IAPrscHG/9c28E06nD624ccVt6FutcXnP1fMhQjm2 a5TaM0TrEa8XVvpyszG+eC4lhjw/CvVHS1ynmJWerGC5gdHigxWJi+Lm

#### ----END CERTIFICATE----

#### ----BEGIN CERTIFICATE----

MIIEkjCCA3qgAwIBAgIQCgFBQgAAAVOFc2oLheynCDANBgkqhkiG9w0BAQsFADA/ MSQwIgYDVQQKExtEaWdpdGFsIFNpZ25hdHVyZSBUcnVzdCBDby4xFzAVBgNVBAMT DkRTVCBSb290IENBIFgzMB4XDTE2MDMxNzE2NDA0N1oXDTIxMDMxNzE2NDA0N1ow SjELMAkGA1UEBhMCVVMxFjAUBgNVBAoTDUx1dCdzIEVuY3J5cHQxIzAhBgNVBAMT GkxldCdzIEVuY3J5cHQgQXV0aG9yaXR5IFgzMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOC AQ8AMIIBCgKCAQEAnNMM8Fr1Lke3c103g7NoYzDq1zUmGSXhvb418XCSL7e4S0EF q6meNQhY7LEqxGiHC6PjdeTm86dicbp5gWAf15Gan/PQeGdxyGkO1ZHP/uaZ6WA8 SMx+yk13EiSdRxta67nsHjcAHJyse6cF6s5K671B5TaYucv9bTyWaN8jKkKQDIZ0 Z8h/pZq4UmEUEz916YKHy9v6Dlb2honzhT+Xhq+w3Brvaw2VFn3EK6BlspkENnWA a6xK8xuQSXgvopZPKiAlKQTGdMDQMc2PMTiVFrqoM7hD8bEfwzB/onkxEz0tNvjj PIzark5McWvxI0NHWQWM6r6hCm21AvA2H3DkwIDAQABo4IBfTCCAXkwEgYDVR0T/ AQH/BAgwBgEB/wIBADAOBgNVHQ8BAf8EBAMCAYYwfwYIKwYBBQUHAQEEczBxMDIG CCsGAQUFBzABhiZodHRwOi8vaXNyZy50cnVzdGlkLm9jc3AuaWRlbnRydXN0LmNv bTA7BggrBgEFBQcwAoYvaHR0cDovL2FwcHMuaWR1bnRydXN0LmNvbS9yb290cy9k c3Ryb290Y2F4My5wN2MwHwYDVR0jBBgwFoAUxKexpHsscfrb4UuQdf/EFWCFiRAw VAYDVR0gBE0wSzAIBgZngQwBAgEwPwYLKwYBBAGC3xMBAQEwMDAuBggrBgEFBQcC ARYiaHR0cDovL2Nwcy5yb290LXgxLmx1dHN1bmNyeXB0Lm9yZzA8BgNVHR8ENTAz MDGgL6AthitodHRw0i8vY3JsLmlkZW50cnVzdC5jb20vRFNUUk9PVENBWDNDUkwu Y3JsMB0GA1UdDgQWBBSoSmpjBH3duubRObemRWXv86jsoTANBgkqhkiG9w0BAQsF AAOCAQEA3TPXEfNjWDjdGBX7CVW+dla5cEilaUcne8IkCJLxWh9KEik3JHRRHGJo uM2VcGf196S8TihRzZvoroed6ti6WqEBmtzw3Wodatg+VyOeph4EYpr/1wXKtx8/ wApIvJSwtmVi4MFU5aMqrSDE6ea73Mj2tcMyo5jMd6jmeWUHK8so/joWUoHOUgwu

Haremos que al acceder a la URL apache redirija las conexiones que reciba a través del puerto 443 hacia la ruta donde se encuentra la aplicación. Esto lo haremos desde la ruta:

### /etc/apache2/sites-enabled/default-ssl.conf

## Aplicación "Social spider web".

## Tecnologías utilizadas

#### PHP

Ya hemos comentado con anterioridad que el lenguaje empleado para la ejecución del código del lado del servidor será PHP. Se utiliza este lenguaje sin ningún tipo de framework, puesto que permite un desarrollo relativamente rápido siendo poco exigente en el tipado y sin necesidad de compilar el código.

### **JAVASCRIPT**

Lenguaje principal ejecutado del lado del cliente.

### **JQuery**

Librería de Javascript que agiliza enormemente el desarrollo y necesario para muchas librerías a mayores (como highcharts)

### Bootstrap

Framework que acelera y facilita el diseño web, también nos permite, por ejemplo, crear modales, muy cómodos para introducir publicaciones en nuestro caso. Otra cuestión interesante es que permite hacer adaptable la web al tamaño del dispositivo

#### **AJAX**

Librería de JQUERY que permite conexiones en parte de la web, sin necesidad de que cambie de página, directamente sobre un elemento de la web.

### Highcharts

Librería que permite crear cómodamente gráficas adaptables y ampliables-

## Base de datos

user: hugo

password: abcd1234.PI

También existe el usuario root sin contraseña, pero solo disponible para acceso local.

Nuestra base de datos constará principalmente de 4 tablas:

#### **Usuarios**

Esta tabla guardará información de cada usuario que se registre en la web, contendrá principalmente identificador único autoincremental, nombre y apellidos, fecha de nacimiento, email, país, contraseña y una descripción de si mismo que quiera exponer

### **Publicaciones**

Contendrá todas las publicaciones de los usuario. Incluirá el id del usuario con el que se podrá relacionar. Contendrá también el nombre del fichero que suban. Este se almacenará en una ruta dedicada exclusivamente al usuario.

## **Amigos**

Los amigos estarán pensados al estilo twiter. Tu sigues gente y gente te sigue. Sin necesidad de aceptar invitaciones. Entonces, esta tabla contendrá solo id de usuario seguidor e id de usuario seguido.

#### **Visitas**

Cada visita que se realice en un perfil ajeno quedará registrado. Los usuarios tendrán acceso a un histórico en forma de gráfica que mostrará el total de las visitas agrupadas diariamente

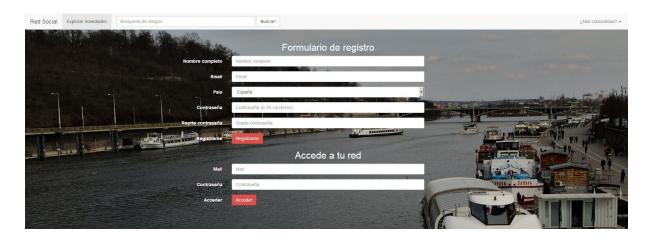
# Documentación Proyecto "Red Social"

Esta web nos abrirá de primeras una pantalla con un usuario de registro y otro de logueo. Esta pantalla estará escrita en el **index.php**, incluyendo **register.php** y **login.php** para sendos formularios.

Esta información se guardará en la tabla Usuarios

Para el logueo el usuario utilizado de forma habitual para hacer pruebas sería:

user: juanin@mail.com password: juanin



Cada usuario al registrarse o logarse se le concederá una variable de sesión para mantener la sesión abierta mientras esté utilizando la red social.

El logueo/registro y su correspondiente escritura y lectura de la base de datos se realizarán en el fichero **user.php.** Debemos incluir el fichero **sql.php** que contendrá las conexiones, utilizaremos la clase PDO para realizarlas.

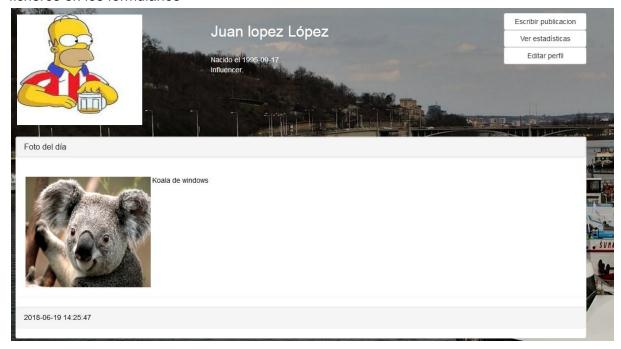
Desde nuestro perfil veremos múltiples opciones disponibles a realizar por el usuario.

### → Escribir publicación:

Desde el botón indicado para tal hecho podremos crear publicaciones con nuestro usuario. Estas constarán de un título, una descripción y, de forma opcional una fotografía. El modal estará contenido dentro del propio **user.php**, se activará mediante una función JavaScript y, mediante el uso de AJAX se realizará la llamada a **agregarPublicacion.php**, este fichero se cargará sobre el modal y realizará la inserción en base de datos de los datos introducidos y de la fotografía en la ruta creada para la publicacion

(assets/img/'numeropublicacion'/'nombreimagen'). Posteriormente se recargará la web para permitir la visualización de la nueva publicación.

Para incluir la imagen nos ayudamos de la funcionalidad de html5 que permite incluir ficheros en los formularios



### → Ver estadísticas

Esta opción nos permite ver una gráfica con las visitas diarias a nuestro perfil. De esta forma podremos ver nuestro grado de popularidad. Para ello creamos una consulta que cuente las visitas a nuestro usuario agrupadas y ordenadas por día. Lo guardaremos en un array, y lo imprimieremos como un json, el formato exigido por HIGHCHARTS para crear la gráfica. Esta herramienta cabe destacar que es gratuita solamente para uso no comercial.

select count(\*) as cuenta, FHVisita from Visitas where userB='\$id\_user' group by day(FHVisita) order by 2

De esta forma se nos mostrará una gráfica como la siguiente



Este plugin nos permite redimensionar la gráfica a nuestro gusto e incluso exportarla en diferentes formatos, incluyendo archivos vectoriales, JPG ,PNG o PDF. Esto todo se realizará desde el fichero **estadisticas.php** 

## → Editar perfil

Esta parte está SIN terminar. La idea es poder modificar los datos básicos de perfil no pedidos en el registro, así como la foto de perfil, fecha de nacimiento, etc. Ahora mismo no hace nada, no me ha dado tiempo a crear el modal correctamente ni la consulta de modificación de los datos, así como la foto..

#### → Buscar usuarios

Para interactuar con los demás usuarios tenemos un explorador en la cabecera de la página. Escribiremos parte del nombre del amigo a buscar y mediante un like '%%' buscaremos sobre el nombre del usuario. Esto se realizará en **buscamiwis.php.** De esta forma podemos buscar todos los usuarios dejando vacío el campo y clickando en buscar.

En esta página nos aparecerá una lista de usuarios de la aplicación que coincidan con el filtro. Por ejemplo:



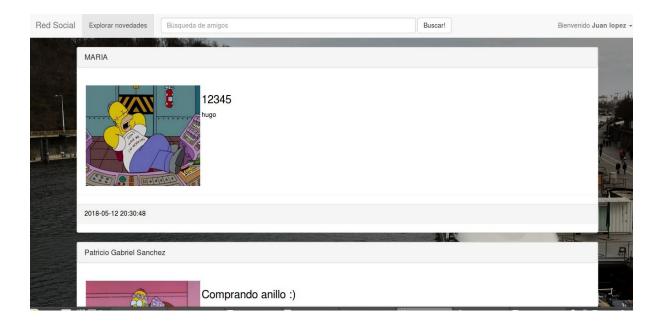
## → Seguir usuarios

Si accedemos a su perfil podremos ver sus publicaciones y tendremos un botón para seguirlo o dejar de hacerlo. Para esto usaremos de nuevo el fichero **user.php y modificarSeg.php**, a nivel de base de datos se guardará en la tabla Amigos



## → Ver actividad de usuarios seguidos

Podemos ver las últimas novedades de las personas que seguimos pulsando sobre "explorar novedades". Esto lo gestionará el fichero **novedades.php**. Lo que se hará para esto será mostrar cronológicamente las últimas publicaciones de los usuarios que seguimos



## $\rightarrow$ Estilos y scripts

Para todas las páginas que se muestren incluiremos **cabecera.php** ,que contendrá la llamada a los estilos css necesarios y la cabecera HTML (estilos ubicados en la carpeta assets), **navbar.php** que contendrá la barra de navegación superior y **pie.php**, que contendrá el pie de página incluyendo los scripts de JavaScript