

# **Arquitectura de una aplicación web en dos niveles en AWS (EC2+RDS) Instalación Wordpress**

**Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala**

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

## Índice

1.- Instalación de EC2.....	3
2.- Configuración de EC2:.....	5
3.- Creación de RDS.....	7
4.- Creación de base de datos.....	11
5.- Configuración final de Wordpress.....	15

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

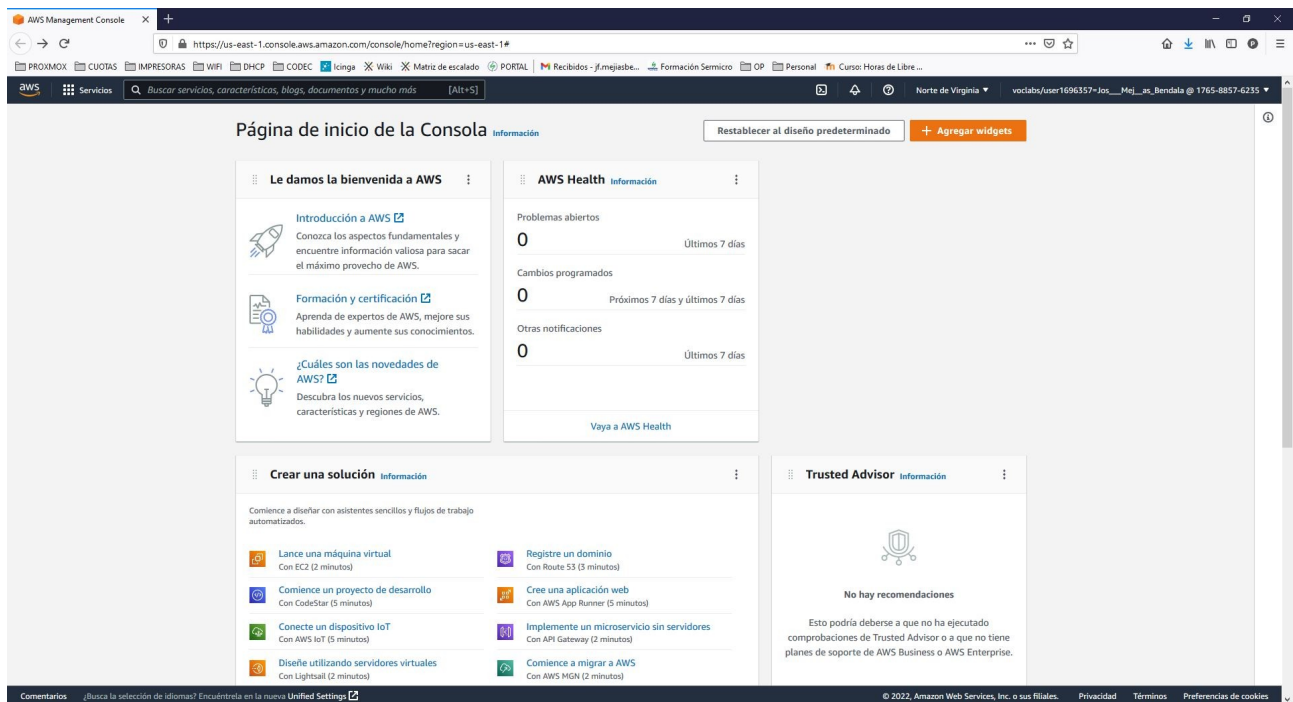
Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

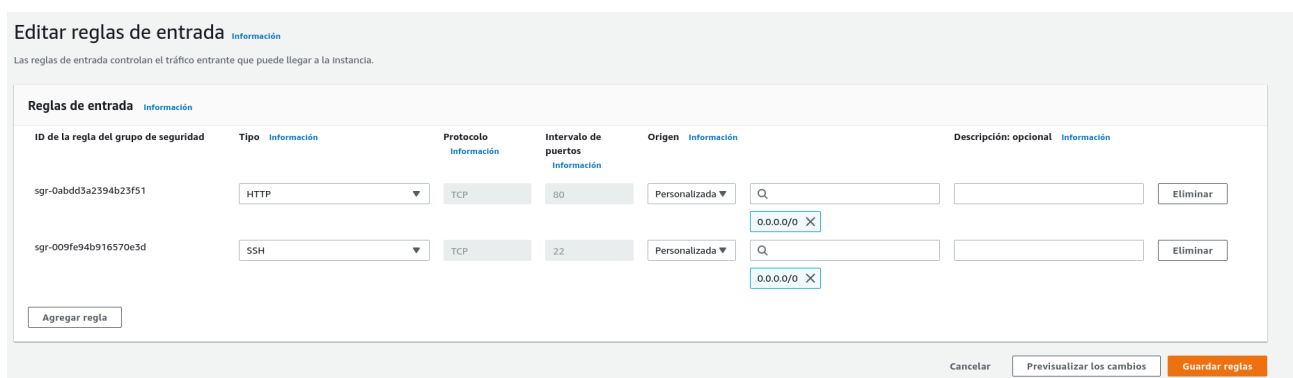
Fecha: 07/02/23

## 1.- Instalación de EC2

Accedemos a la consola de administración de AWS para crear las instancias necesarias.



Generamos la instancia EC2 donde residirá la aplicación Wordpress de la misma forma que se ha indicado anteriormente. En este caso, denominamos Frontend a la máquina EC2 que estará expuesta a Internet. Creamos un par de claves para conectarnos por SSH a la misma (para administrar la instancia), asignamos un nuevo grupo de seguridad y revisamos los permisos de acceso:



Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

De la misma forma que en la instalación anterior, asignamos una IP Elástica a la instancia, para poder acceder a ella:

## Asociar la dirección IP elástica


Elegir la instancia o la interfaz de red que se desea asociar a esta dirección IP elástica (54.84.223.117)

### Dirección IP elástica: 54.84.223.117

#### Tipo de recurso

Elija el tipo de recurso al que desea asociar la dirección IP elástica.

- ☒ Instancia  
☐ Interfaz de red

 Si asocia una dirección IP elástica a una instancia que ya tiene asociada una dirección de este tipo, esa dirección IP elástica anterior se desasociará, pero aun así se asignará a su cuenta. [Más información](#)

#### Instancia

 Elegir una instancia

I-07f6c838056f06bef (Frontend) - running

#### Dirección IP privada

La dirección IP privada a la que desea asociar la dirección IP elástica.

 Elegir una dirección IP privada

#### Nueva asociación

Especifique si la dirección IP elástica se puede volver a asociar a un recurso diferente en el caso de que ya exista otra asociación.

- ☐ Permitir que se vuelva a asociar esta dirección IP elástica

Cancelar

Asociar

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

## 2.- Configuración de EC2:

Accedemos por ssh a la instancia donde instalaremos nuestro wordpress, una vez comprobado que todos los servicios se han instalado correctamente hacemos un wget para descargar los archivos de wordpress desde su página oficial y los extraemos en una carpeta que llamaremos wordpress.

```
ubuntu@ip-172-31-84-31: ~/wordpress
ubuntu@ip-172-31-84-31:~$ pwd
/home/ubuntu
ubuntu@ip-172-31-84-31:~$ mkdir wordpress
ubuntu@ip-172-31-84-31:~$ cd wordpress/
ubuntu@ip-172-31-84-31:~/wordpress$ wget https://es.wordpress.org/latest-es_ES.tar.gz
--2023-01-03 19:16:32-- https://es.wordpress.org/latest-es_ES.tar.gz
Resolving es.wordpress.org (es.wordpress.org)... 198.143.164.252
Connecting to es.wordpress.org (es.wordpress.org)|198.143.164.252|:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 23540033 (22M) [application/octet-stream]
Saving to: 'latest-es_ES.tar.gz'

latest-es_ES.tar.gz      100%[=====>] 22.45M  23.8MB/s  in 0.9s
2023-01-03 19:16:33 (23.8 MB/s) - 'latest-es_ES.tar.gz' saved [23540033/23540033]

ubuntu@ip-172-31-84-31:~/wordpress$
```

Descomprimos el archivo descargado

```
ubuntu@ip-172-31-84-31: ~/wordpress
ubuntu@ip-172-31-84-31:~/wordpress$ tar xzvf latest-es_ES.tar.gz wordpress/
wordpress/
wordpress/wp-login.php
wordpress/wp-cron.php
wordpress/xmlrpc.php
wordpress/wp-load.php
wordpress/wp-admin/
wordpress/wp-admin/credits.php
wordpress/wp-admin/admin-functions.php
wordpress/wp-admin/options-reading.php
wordpress/wp-admin/edit-tags.php
wordpress/wp-admin/link-manager.php
wordpress/wp-admin/options-writing.php
wordpress/wp-admin/network.php
wordpress/wp-admin/includes/
wordpress/wp-admin/includes/privacy-tools.php
```

Copiamos la carpeta en /var/www/html/, borramos el index de apache por defecto y movemos el interior de la carpeta de wordpress a html para que quede más limpio y poder acceder directamente a wordpress desde la ip sin subcarpetas.

```
ubuntu@ip-172-31-84-31: ~/wordpress
ubuntu@ip-172-31-84-31:~/wordpress$ sudo cp -r wordpress* /var/www/html
ubuntu@ip-172-31-84-31:~/wordpress$ cd /var/www/html
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$ ls
index.html  wordpress
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$
```

```
ubuntu@ip-172-31-84-31: ~/wordpress
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$ sudo rm index.html
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$ sudo cp -r wordpress/* ./
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$ sudo rm -rf wordpress
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$ ls
index.php      wp-activate.php  wp-comments-post.php  wp-cron.php      wp-load.php      wp-settings.php  xmlrpc.php
license.txt    wp-admin         wp-config-sample.php  wp-includes      wp-login.php     wp-signup.php
readme.html    wp-blog-header.php  wp-content            wp-links-opml.php  wp-mail.php      wp-trackback.php
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$
```

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

Establecemos www-data como el propietario de los archivos de dentro de dicha carpeta, este es el usuario con el que se ejecuta el servidor web Apache, que deberá poder leer y escribir archivos de WordPress para presentar el sitio web y realizar actualizaciones automáticas.

```
ubuntu@ip-172-31-84-31: /var/www/html$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/*
ubuntu@ip-172-31-84-31: /var/www/html$ ls -la
total 232
drwxr-xr-x 5 root root 4096 Jan 3 19:25 .
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jan 3 19:05 ..
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 405 Jan 3 19:25 index.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 19915 Jan 3 19:25 license.txt
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 7389 Jan 3 19:25 readme.html
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 7205 Jan 3 19:25 wp-activate.php
drwxr-xr-x 9 www-data www-data 4096 Jan 3 19:25 wp-admin
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 351 Jan 3 19:25 wp-blog-header.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 2338 Jan 3 19:25 wp-comments-post.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 3001 Jan 3 19:25 wp-config-sample.php
drwxr-xr-x 5 www-data www-data 4096 Jan 3 19:25 wp-content
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 5543 Jan 3 19:25 wp-cron.php
drwxr-xr-x 27 www-data www-data 12288 Jan 3 19:25 wp-includes
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 2494 Jan 3 19:25 wp-links-opml.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 3985 Jan 3 19:25 wp-load.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 49135 Jan 3 19:25 wp-login.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 8522 Jan 3 19:25 wp-mail.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 24587 Jan 3 19:25 wp-settings.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 34350 Jan 3 19:25 wp-signup.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 4914 Jan 3 19:25 wp-trackback.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 3236 Jan 3 19:25 xmlrpc.php
ubuntu@ip-172-31-84-31: /var/www/html$
```

### 3.- Creación de RDS

Desde la consola de administración de AWS, accedemos a la creación de una instancia RDS. Seleccionamos el motor de base de datos MySQL:

RDS > Create database

## Crear base de datos


**Elegir un método de creación de base de datos** [Información](#)


☒ **Creación estándar**  
Puede definir todas las opciones de configuración, incluidas las de disponibilidad, seguridad, copias de seguridad y mantenimiento.


☐ **Creación sencilla**  
Utilice las configuraciones recomendadas. Algunas opciones de configuración se pueden cambiar después de crear la base de datos.


**Opciones del motor**


Tipo de motor [Información](#)


☐ Amazon Aurora  


☒ **MySQL**  


☐ MariaDB  


☐ PostgreSQL  


☐ Oracle  


☐ Microsoft SQL Server  


**Edición**

☒ **Comunidad de MySQL**

Seleccionamos la versión, y la plantilla gratuita:

Comunidad de MySQL



**Problemas/Limitaciones conocidas**

Revise [Problemas/limitaciones conocidas](#) para obtener más información sobre problemas potenciales de compatibilidad con versiones de base de datos específicas.

▼ Ocultar filtros



Show versions that support the Multi-AZ DB cluster [Información](#)

Create a Multi-AZ DB cluster with one primary DB instance and two readable standby DB instances. Multi-AZ DB clusters provide up to 2x faster transaction commit latency and automatic failover in typically under 35 seconds.



Show versions that support the Amazon RDS Optimized Writes [Información](#)

Amazon RDS Optimized Writes improves write throughput by up to 2x at no additional cost.

Versión

MySQL 8.0.28

**Plantillas**

Elija una plantilla de ejemplo para adaptarla a su caso de uso.



**Producción**

Utilice los valores predeterminados para disfrutar de una alta disponibilidad y de un rendimiento rápido y constante.



**Desarrollo y pruebas**

Esta instancia se ha diseñado para su uso en desarrollo, fuera de un entorno de producción.



**Capa gratuita**

Utilice la capa gratuita de RDS para desarrollar nuevas aplicaciones, probar aplicaciones existentes o adquirir experiencia práctica con Amazon RDS. [Información](#)

**Disponibilidad y durabilidad**

Continuamos con la configuración, estableciendo un nombre para la instancia de la base de datos, y un usuario maestro (estableceremos en nuestro caso Backend como nombre, y root – Root1234\$ con usuario-contraseña)



## Configuración

### Identificador de instancias de bases de datos [Información](#)

Escriba un nombre para la instancia de base de datos. El nombre debe ser único en relación con todas las instancias de base de datos pertenecientes a su cuenta de AWS en la región de AWS actual.

El identificador de la instancia de base de datos no distingue entre mayúsculas y minúsculas, pero se almacena con todas las letras en minúsculas (como en "miinstanciadebd"). Restricciones: de 1 a 60 caracteres alfanuméricos o guiones. El primer carácter debe ser una letra. No puede contener dos guiones consecutivos. No puede terminar con un guion.

### ▼ Configuración de credenciales

#### Nombre de usuario maestro [Información](#)

Escriba un ID de inicio de sesión para el usuario maestro de la instancia de base de datos.

De 1 a 16 caracteres alfanuméricos. El primer carácter debe ser una letra.

☐ **Manage master credentials in AWS Secrets Manager**  
Manage master user credentials in Secrets Manager. RDS can generate a password for you and manage it throughout its lifecycle.

☐ **Generación automática de contraseña**  
Amazon RDS puede generar una contraseña en su nombre, o bien puede especificar su propia contraseña.


#### Contraseña maestra [Información](#)

Restricciones: debe tener al menos 8 caracteres ASCII imprimibles. No puede contener ninguno de los siguientes caracteres: / (barra diagonal), ' (comillas simples), " (dobles comillas) y @ (signo de arroba).

#### Confirmar contraseña [Información](#)

Continuamos dejando los valores por defecto hasta llegar a la configuración de Conectividad. En este punto estableceremos conectarse a la VPC que tiene la EC2, para que haya conexión entre la EC2 y la base de datos.

Estableceremos acceso público de momento, para poder crear la base de datos que necesita wordpress para funcionar, y seleccionamos crear nuevo grupo de seguridad para establecer reglas de acceso con posterioridad:

**Conectividad** [Información](#) 

**Recurso informático**  
Elija si desea configurar una conexión a un recurso informático para esta base de datos. La configuración de una conexión cambiará automáticamente la configuración de conectividad para que el recurso informático pueda conectarse a esta base de datos.


☒ **No se conecte a un recurso informático EC2**  
No configure una conexión a un recurso informático para esta base de datos. Puede configurar manualmente una conexión a un recurso informático más adelante.

☐ **Conectarse a un recurso informático de EC2**  
Configure una conexión a un recurso informático EC2 para esta base de datos.

**Virtual Private Cloud (VPC)** [Información](#)  
Elija la VPC. La VPC define el entorno de red virtual para esta instancia de DB.

Default VPC (vpc-0a7bcac0ea3c2e22c) ▼

Solo se muestran las VPC con grupos de subredes de base de datos correspondientes.

 Después de crear una base de datos, no puede cambiar su VPC.

**Grupo de subred de DB** [Información](#)  
Elija el grupo de subred de DB. El grupo de subred de DB define las subredes e intervalos de IP que puede usar la instancia de DB en la VPC seleccionada.

predeterminado ▼

**Acceso público** [Información](#)

☒ **Sí**  
RDS asigna una dirección IP pública a la base de datos. Las instancias de Amazon EC2 y otros recursos fuera de la VPC pueden conectarse a la base de datos. Los recursos de la VPC también pueden conectarse a la base de datos. Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC que especifiquen qué recursos pueden conectarse a la base de datos.

☐ **No**  
RDS no asigna una dirección IP pública a la base de datos. Solo las instancias de Amazon EC2 y otros recursos dentro de la VPC pueden conectarse a la base de datos. Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC que especifiquen qué recursos pueden conectarse a la base de datos.

**Grupo de seguridad de VPC (firewall)** [Información](#)  
Elija uno o varios grupos de seguridad de VPC para permitir el acceso a su base de datos. Asegúrese de que las reglas del grupo de seguridad permitan el tráfico entrante adecuado.

☐ **Elegir existente**  
Elegir grupos de seguridad de VPC existentes

☒ **Crear nuevo**  
Crear un grupo de seguridad nuevo de VPC

**Nuevo nombre del grupo de seguridad de VPC**

VPC\_Backend

**Zona de disponibilidad** [Información](#)

Sin preferencia ▼

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

Creamos la instancia dejando el resto de opciones por defecto.

#### 4.- Creación de base de datos

Wordpress necesita una base de datos para funcionar. Debemos crear esa base de datos, y durante el proceso de instalación final de wordpress, éste creará las tablas necesarias para su uso.

Para crear esa base de datos necesaria podemos utilizar varios caminos. Vamos a optar por utilizar DBEAVER, con la cadena de conexión siguiente:

The screenshot shows the AWS RDS console for an instance named 'backend'. The 'Resumen' (Summary) tab is active, displaying the following details:

Identificador de base de datos	CPU	Estado	Clase
backend	-	⌚ Backing-up	db.t3.micro

Below the summary, the 'Rol' (Role) is listed as 'Instancia' with '0 Conexiones'.

The 'Conectividad y seguridad' (Connectivity and security) tab is selected, showing the following configuration:

Punto de enlace y puerto	Redes	Seguridad
<p>Punto de enlace backend.cex3g4i39bjz.us-east-1.rds.amazonaws.com</p> <p>Puerto 3306</p>	<p>Zona de disponibilidad us-east-1b</p> <p>VPC vpc-0a7bcac0ea3c2e22c</p>	<p>Grupos de seguridad de la VPC VPC_Backend (sg-069b5e1b2a535b423)</p> <p>⊕ Activo</p> <p>Accesible públicamente Sí</p>

**Punto de enlace**

**backend.cex3g4i39bjz.us-east-1.rds.amazonaws.com**

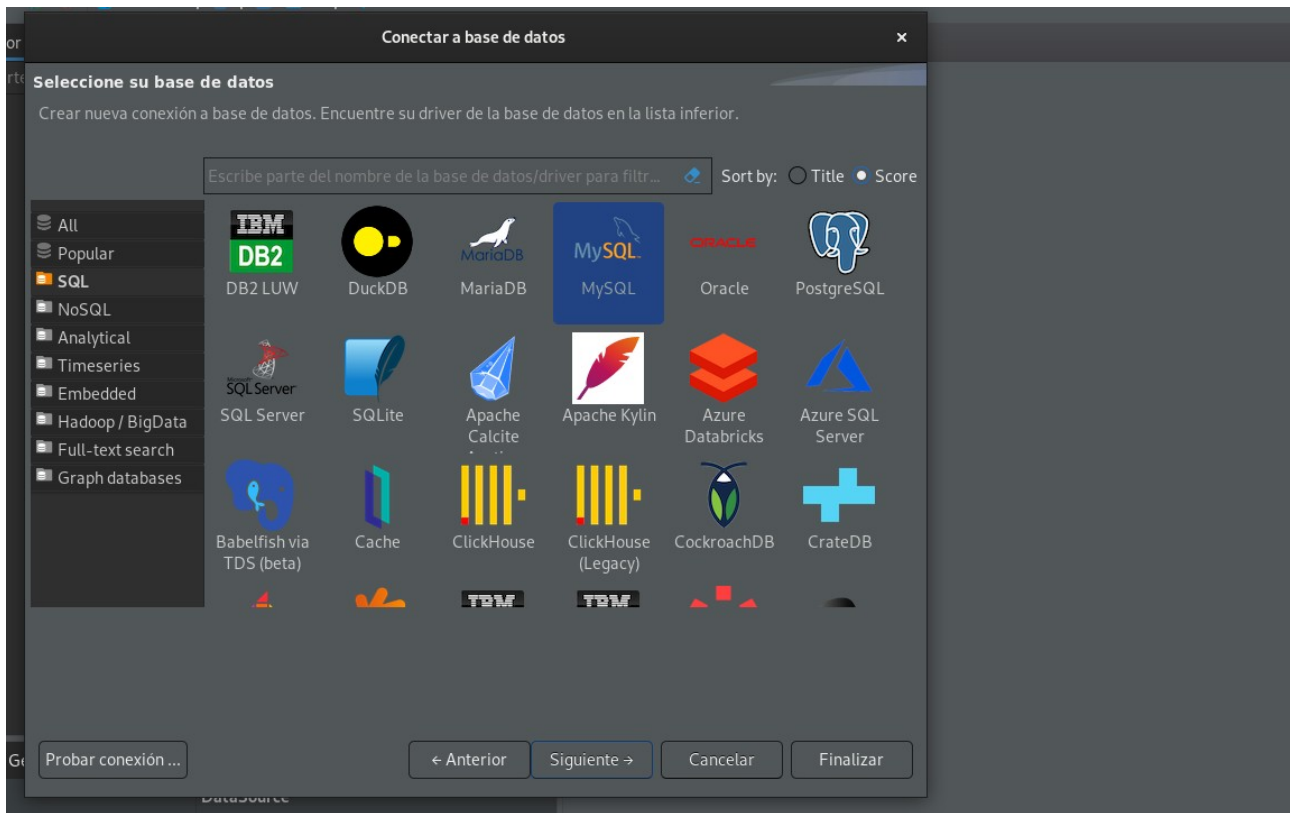
Abrimos el programa y seleccionamos crear conexión, seleccionando MySQL:

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

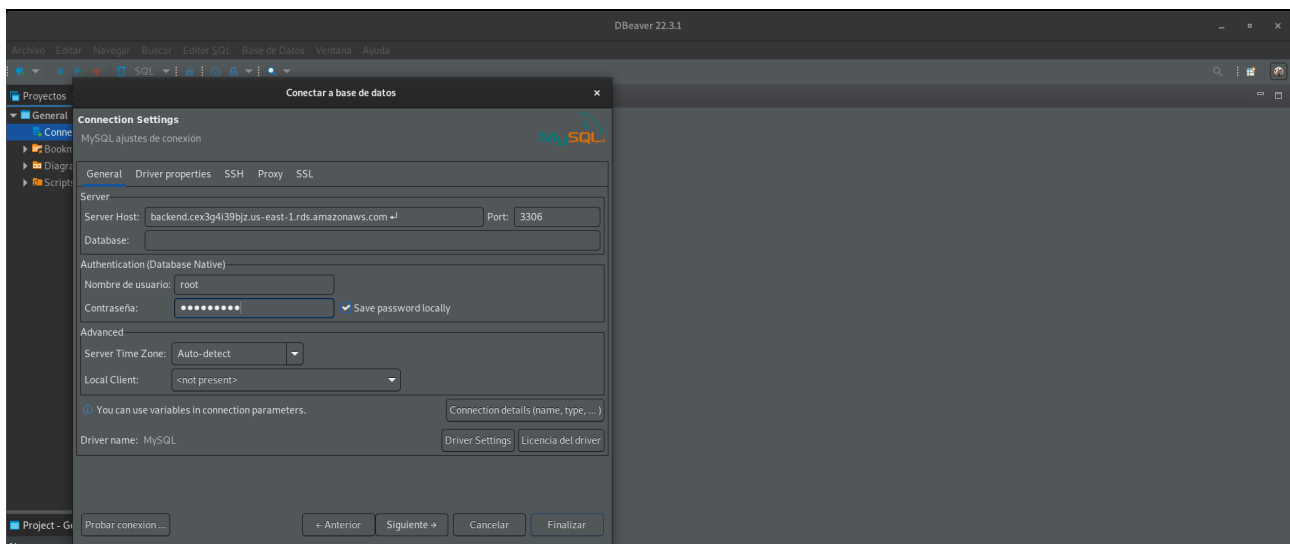
Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

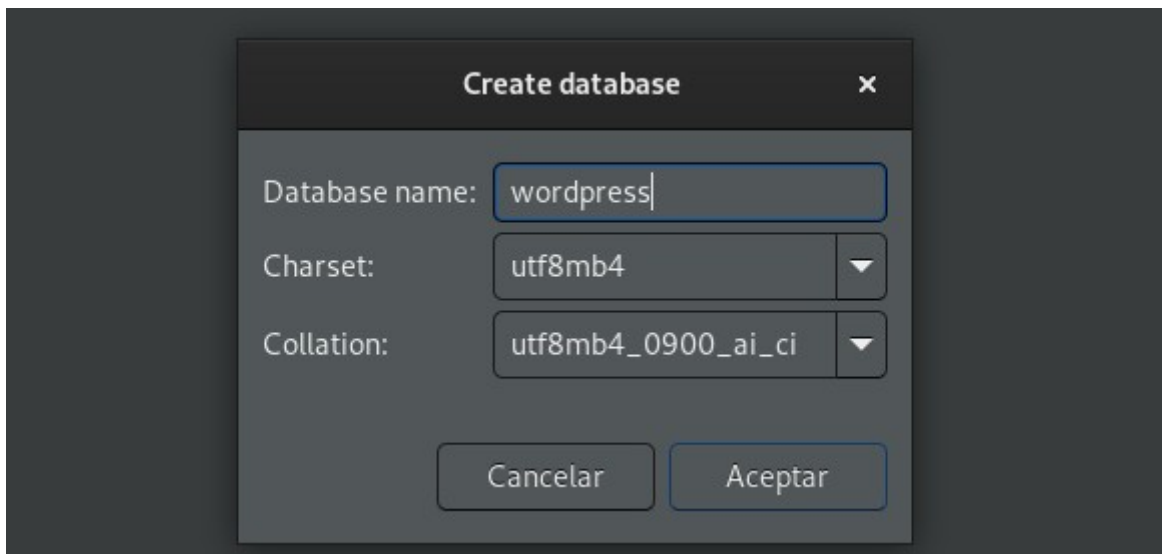
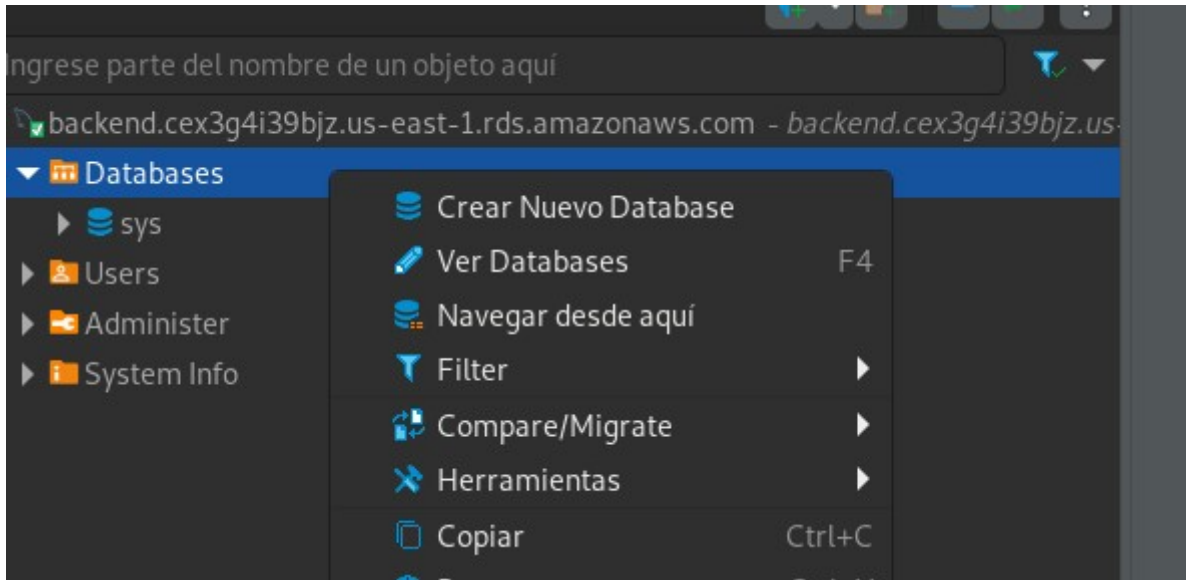


Introducimos los datos de conexión y el usuario con permisos creado durante la creación de la instancia:



Guardamos los cambios y nos conectamos a la instancia:

Creamos la base de datos wordpress:



Una vez creada la bse de datos de Wordpress, vamos a limitar el acceso a la instancia RDS sólo desde la IP de la EC2

Para ello, accedemos al grupo de seguridad de la RDS y editamos las reglas de entrada:

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

EC2 > Grupos de seguridad > sg-069b5e1b2a535b423 - VPC\_Backend > Editar reglas de entrada

### Editar reglas de entrada Información

Las reglas de entrada controlan el tráfico entrante que puede llegar a la instancia.

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo <small>Información</small>	Protocolo <small>Información</small>	Intervalo de puertos <small>Información</small>	Origen <small>Información</small>	Descripción: opcional <small>Información</small>	
sg-02026142b0531e384	MySQL/Aurora	TCP	3306	Personalizada <input type="text" value="Q"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Eliminar"/>
-	MySQL/Aurora	TCP	3306	Personalizada <input type="text" value="Q"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Agregamos la IP privada de la EC2, y eliminamos la IP pública del equipo desde el que hemos configurado la RDS, quedando así:

EC2 > Grupos de seguridad > sg-069b5e1b2a535b423 - VPC\_Backend > Editar reglas de entrada

### Editar reglas de entrada Información

Las reglas de entrada controlan el tráfico entrante que puede llegar a la instancia.

ID de la regla del grupo de seguridad	Tipo <small>Información</small>	Protocolo <small>Información</small>	Intervalo de puertos <small>Información</small>	Origen <small>Información</small>	Descripción: opcional <small>Información</small>	
sg-083897bbfcb3f9ee4	MySQL/Aurora	TCP	3306	Personalizada <input type="text" value="Q"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

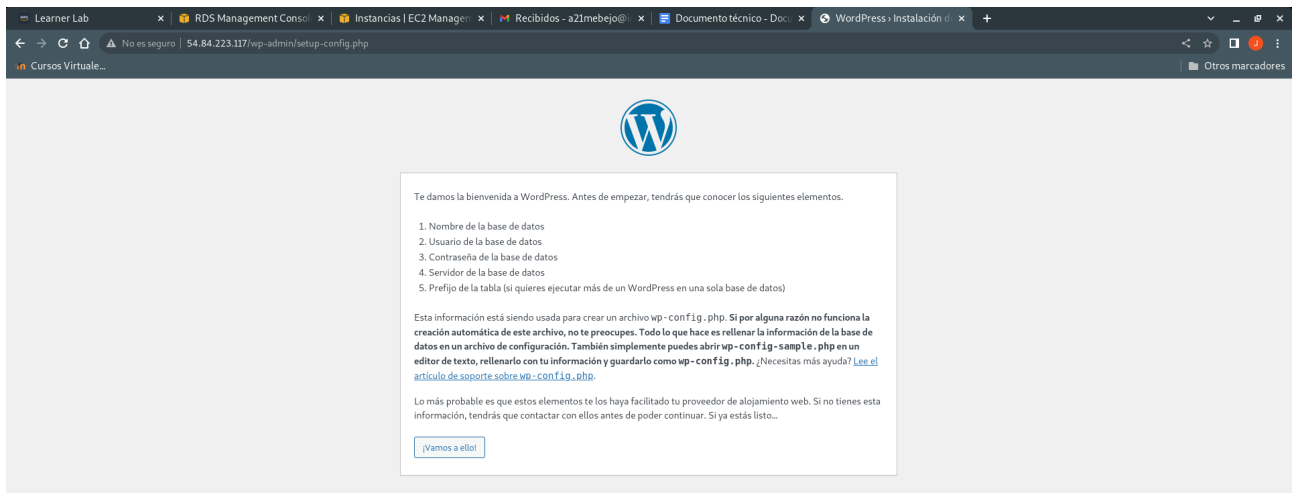
Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

## 5.- Configuración final de Wordpress

Si accedemos a nuestra instancia EC2, vemos que aún tenemos que configurarla:



Copiamos el archivo de ejemplo en wp-config.php que es el archivo que nos está pidiendo Wordpress y lo editamos para introducir los dtos de nuestra instalación (acceso a base de datos, nombre de la base de datos, usuario, etc..)

```
ubuntu@ip-172-31-84-31: /var/www/html
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$ sudo cp ./wp-config-sample.php ./wp-config.php
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$ nano wp-con
wp-config-sample.php wp-config.php wp-content/
ubuntu@ip-172-31-84-31:/var/www/html$ nano wp-config.php
```

```
ubuntu@ip-172-31-84-31: /var/www/html
GNU nano 4.8 wp-config.php

// ** Database settings - You can get this info from your web host ** //
/** The name of the database for WordPress */
define( 'DB_NAME', 'wordpress' );

/** Database username */
define( 'DB_USER', 'root' );

/** Database password */
define( 'DB_PASSWORD', 'Root1234$' );

/** Database hostname */
define( 'DB_HOST', 'backend.cex3g4i39bjz.us-east-1.rds.amazonaws.com' );
```

Guardamos cambios, y refrescamos la página de acceso de nuestra instalación de Wordpress

Nombre: Sandra Jiménez Caro  
José Fco. Mejías Bendala

Ciclo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Módulo: Implantación de Aplicaciones Web

Fecha: 07/02/23

Hola

¡Este es el famoso proceso de instalación de WordPress en cinco minutos! Simplemente completa la información siguiente y estarás a punto de usar la más enriquecedora y potente plataforma de publicación personal del mundo.

Información necesaria

Por favor, proporciona la siguiente información. No te preocupes, siempre podrás cambiar estos ajustes más tarde.

Título del sitio: WordPress en EC2+RDS

Nombre de usuario: admin

Los nombres de usuario pueden tener únicamente caracteres alfanuméricos, espacios, guiones bajos, guiones medios, puntos y el símbolo @.

Contraseña: a21mebejo@iesgrancapitan.org

Mostrar

Medio

Importante: Necesitas esta contraseña para acceder. Por favor, guárdala en un lugar seguro.

Tu correo electrónico: a21mebejo@iesgrancapitan.org

Comprueba bien tu dirección de correo electrónico antes de continuar.

Visibilidad en los motores de búsqueda: ☒ Pedir a los motores de búsqueda que no indexen este sitio

Depende de los motores de búsqueda atender esta petición o no.

Instalar WordPress

¡Lo lograste!

WordPress ya está instalado. ¡Gracias, y que lo disfrutes!

Nombre de usuario: admin

Contraseña: La contraseña que has elegido.

Acceder

¡Lo lograste!

WordPress ya está instalado. ¡Gracias, y que lo disfrutes!

Nombre de usuario: admin

Contraseña: La contraseña que has elegido.

Acceder

Wordpress en EC2+RDS

Página de ejemplo

# Mindblown: a blog about philosophy.

## ¡Hola, mundo!

Te damos la bienvenida a WordPress. Esta es tu primera entrada. Edítala o bórrala, ¡luego empieza a escribir!

3 de enero de 2023