## Manual de Despliegue de la Aplicación en AWS

n	trc	า	1.1	0	oi	Á	n
		н				u	

Configuración de la Base de Datos con AWS RDS

Acceder a RDS:

Crear una Base de Datos:

Ver la Base de Datos Creada:

Configurar la Conexión:

Probar la Conexión:

Configuración de EC2 para Alojar el Servidor Linux con Java

Lanzar una Instancia EC2:

Configurar Autenticación:

Configurar Red:

Lanzar la Instancia:

Obtener Información de la Instancia:

Configurar Seguridad:

Conectarse a la Instancia:

Preparar el Proyecto de Spring Boot para Subirlo a la Instancia EC2

Configurar el Proyecto:

Empaquetar el Proyecto:

Transferir el Archivo a EC2:

Verificar la Transferencia:

Ejecutar el Archivo JAR:

Despliegue del Frontend en AWS S3

Empaquetar el Proyecto de React:

Crear un Bucket en S3:

Cargar Archivos en S3:

Configurar el Sitio Web:

Probar la Aplicación:

## Introducción

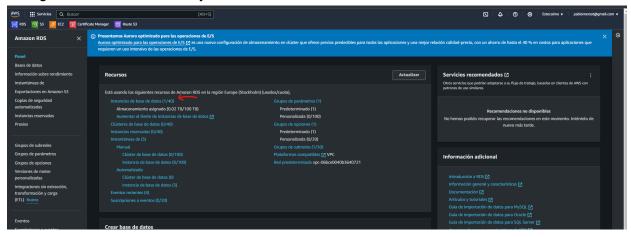
Para desplegar mi aplicación, he decidido utilizar los servicios de AWS debido a sus planes gratuitos y a la inclusión de la mayoría de las características sin costo durante el primer año. A continuación, detallo los pasos que seguiré para configurar y desplegar la aplicación utilizando

los servicios de AWS RDS, S3 y EC2. En mi caso ya tengo la aplicación desplegada, así que enseñaré todos los pasos.

## Configuración de la Base de Datos con AWS RDS

### Acceder a RDS:

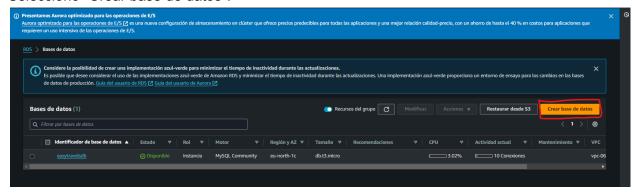
Navego a la consola de AWS y selecciono RDS.



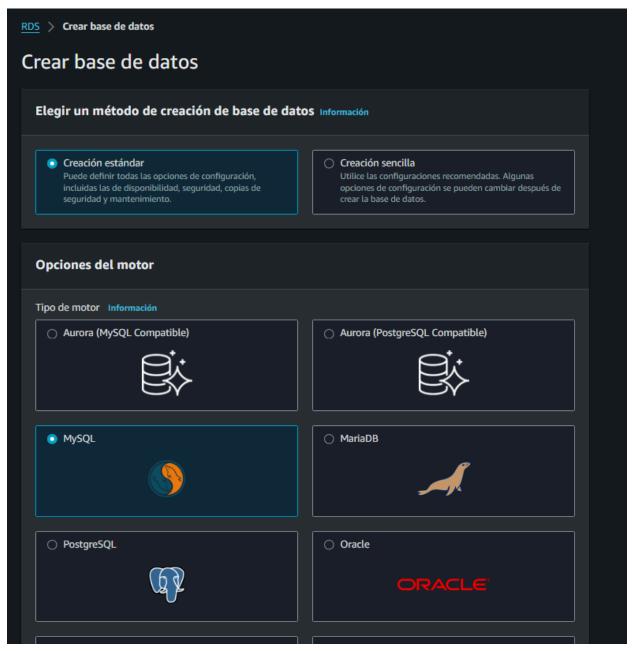
Hago clic en "Instancias".

### Crear una Base de Datos:

Selecciono "Crear base de datos".



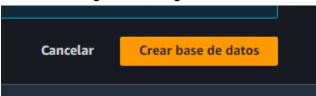
Elijo MySQL como motor de base de datos.



Configurar el nombre de la base de datos, el usuario maestro y la contraseña:



Con esta configuración, hago clic en "Crear base de datos".



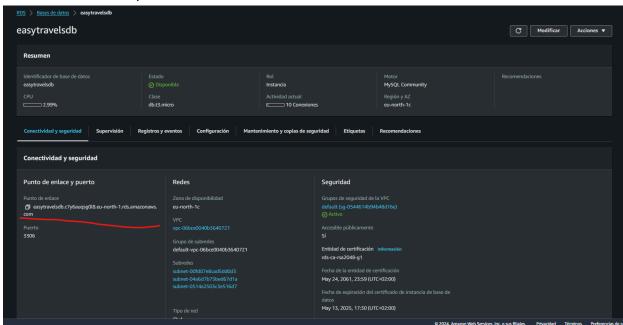
#### Ver la Base de Datos Creada:

Una vez creada, la base de datos aparece en la lista:



## Configurar la Conexión:

Hago clic en el identificador de la base de datos para acceder a su configuración y ver el puerto de enlace necesario para conectarse:

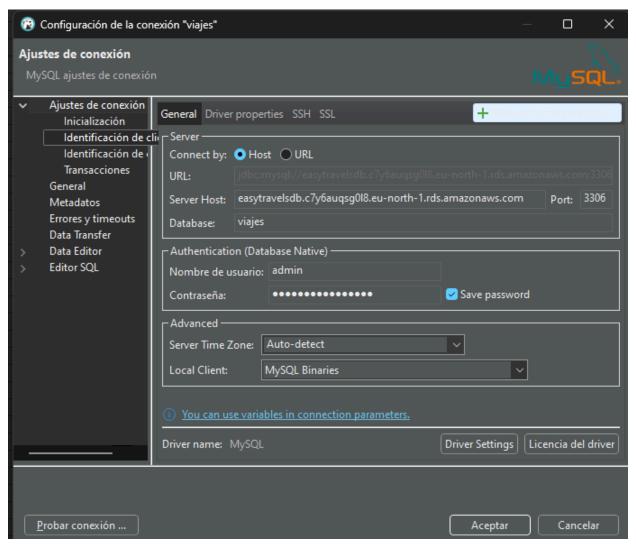


## Probar la Conexión:

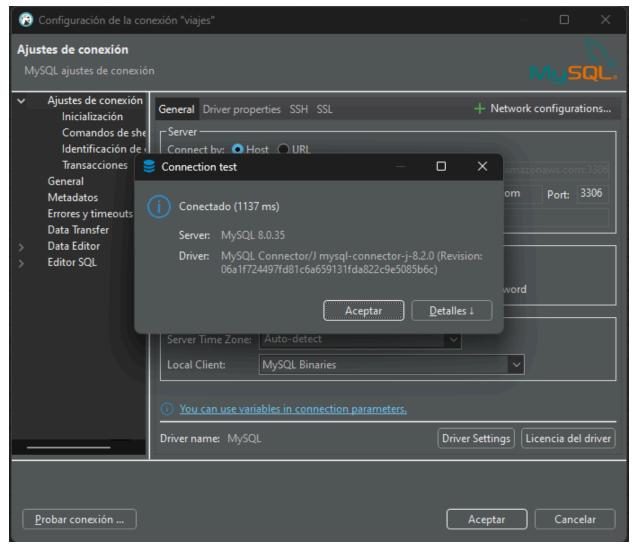
Uso DBeaver (o cualquier otra herramienta) para comprobar la conexión:

Configurar el host con el puerto de enlace obtenido.

Introduzco el usuario y la contraseña definidos anteriormente.



La conexión debe funcionar correctamente:

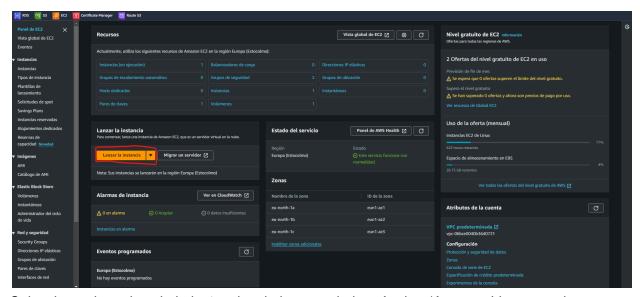


Con esto, queda configurada la base de datos con RDS.

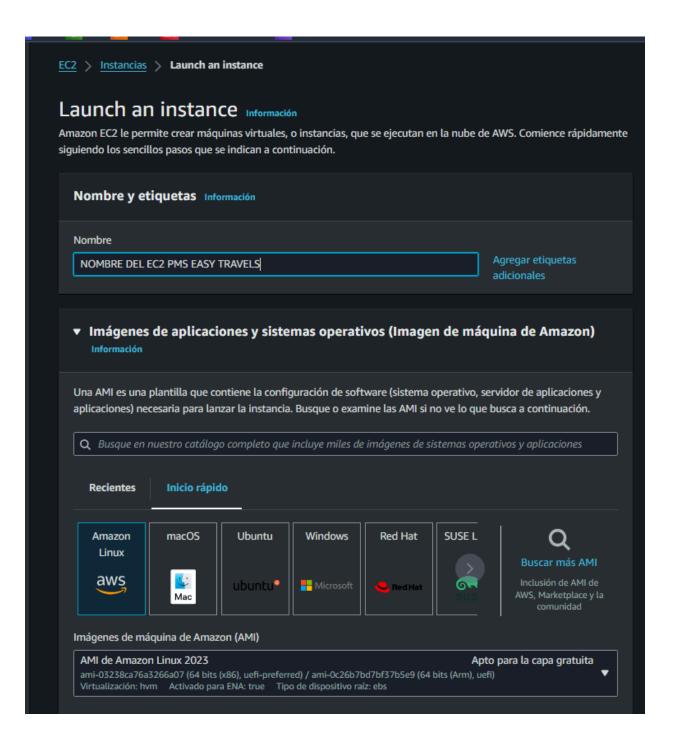
# Configuración de EC2 para Alojar el Servidor Linux con Java

#### Lanzar una Instancia EC2:

Accedo al servicio EC2 y clico en "Lanzar instancia" para crear una nueva.

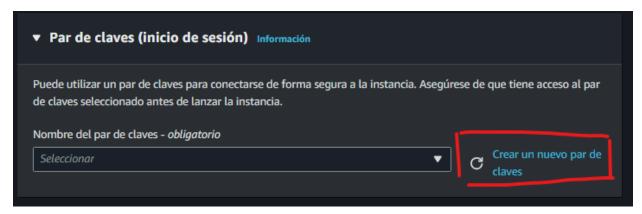


Selecciono el nombre de la instancia y la imagen de la máquina (Amazon Linux para la capa gratuita):

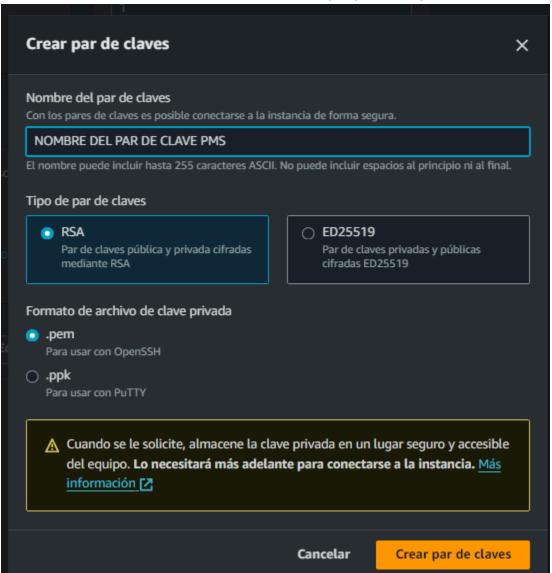


## Configurar Autenticación:

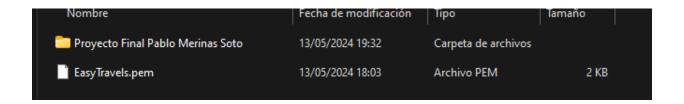
Selecciono un par de claves para la autenticación SSH.



Creo un nuevo par de claves, introducir el nombre y dejo la configuración por defecto:

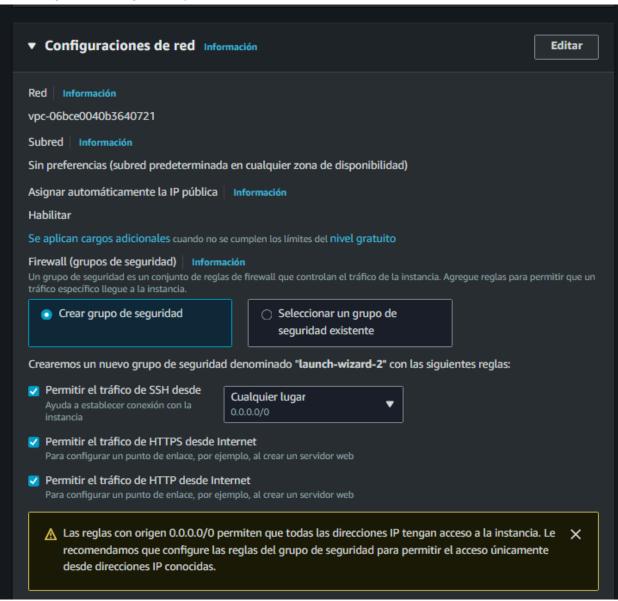


Descargo y guardo el archivo .pem que permite la conexión por SSH:



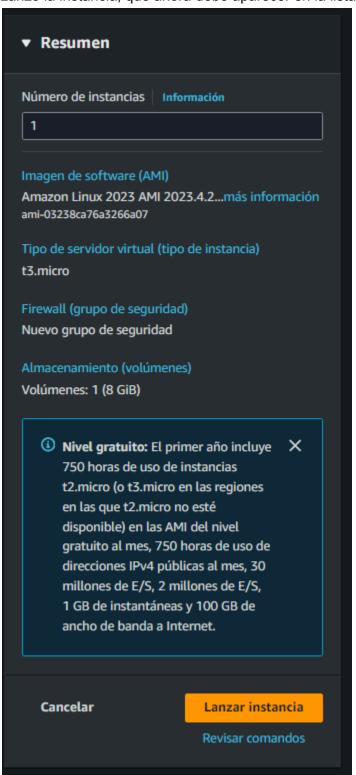
## Configurar Red:

Creo un grupo de seguridad y marco las opciones necesarias:



### Lanzar la Instancia:

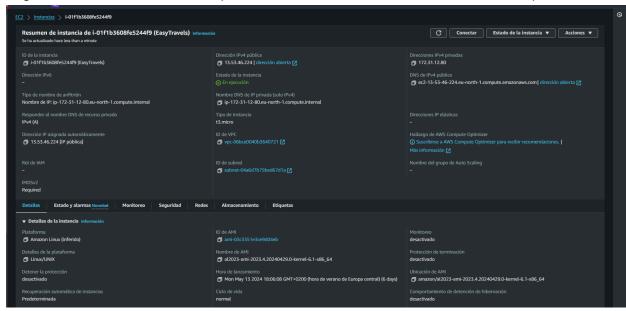
Lanzo la instancia, que ahora debe aparecer en la lista:





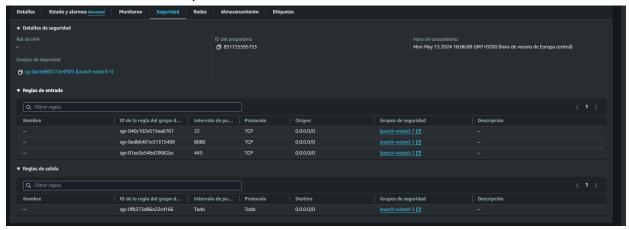
### Obtener Información de la Instancia:

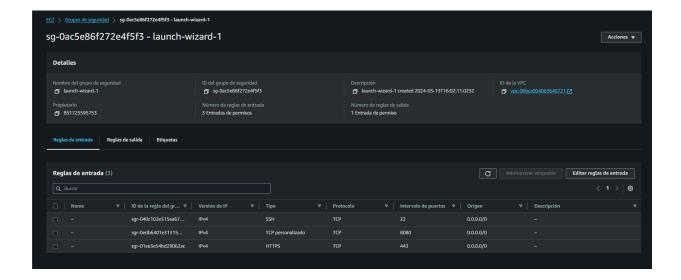
Hago clic en el ID de la instancia para ver su información, incluida la dirección IP pública:



## Configurar Seguridad:

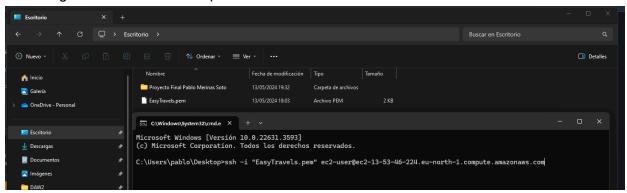
En el apartado de seguridad, edito las reglas de entrada del grupo de seguridad para permitir conexiones SSH desde cualquier IP:





#### Conectarse a la Instancia:

Uso el siguiente comando SSH para conectarme a la instancia:



bash

ssh -i "path/to/key.pem" ec2-user@your\_instance\_ip Con esto, la conexión SSH debería establecerse correctamente:

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.22631.3593]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\pablo\Desktop>ssh -i "EasyTravels.pem" ec2-user@ec2-13-53-46-224.eu-north-1.compute.amazonaws.com

A newer release of "Amazon Linux" is available.

Version 2023.4.20240513:

Run "/usr/bin/dnf check-release-update" for full release and version update info

"""

####_ Amazon Linux 2023

"#####"

"" \####|

"" \####|

"" \####|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \###|

"" \##
```

Con esto, queda configurado completamente el EC2 para conectarme por SSH.

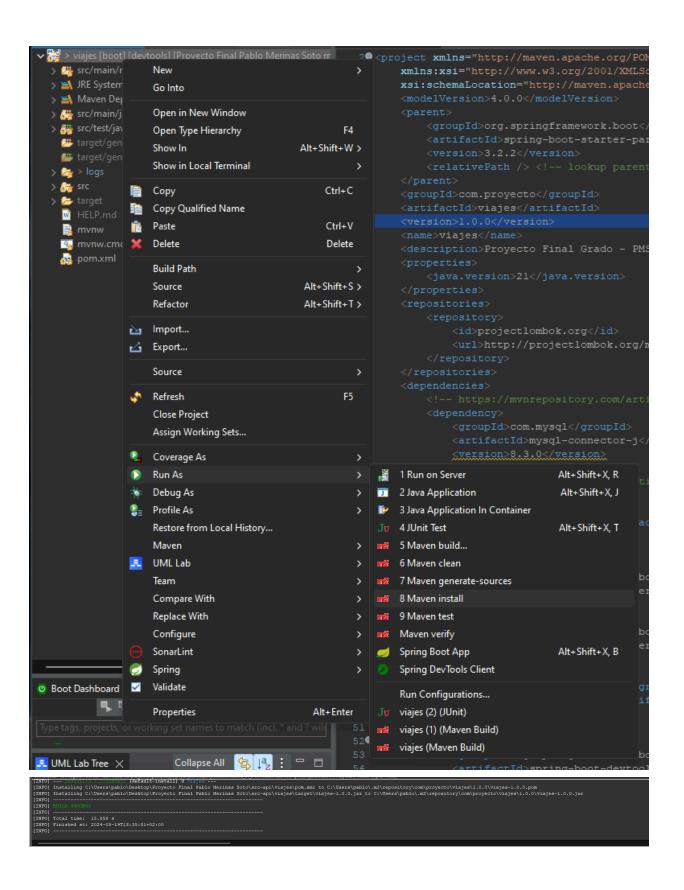
## Preparar el Proyecto de Spring Boot para Subirlo a la Instancia EC2

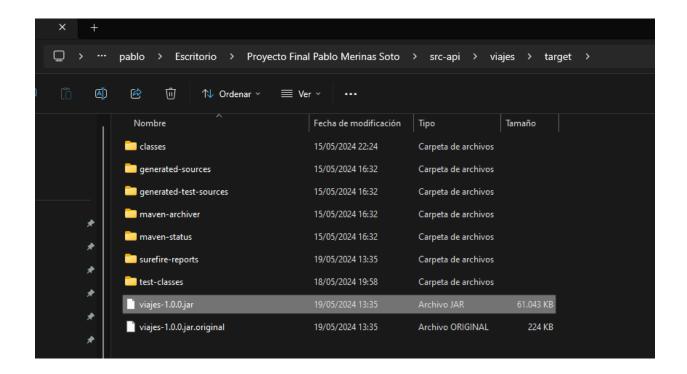
## Configurar el Proyecto:

En Spring Boot, configuro la versión en el archivo pom.xml.

## Empaquetar el Proyecto:

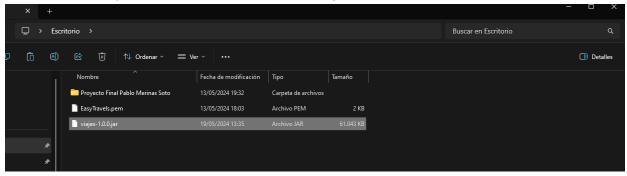
Hago clic derecho en el nombre del proyecto, selecciono "Run As" y luego "Maven install" para preparar el archivo -jar en la carpeta target:



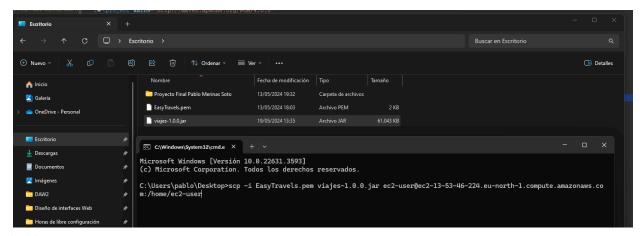


### Transferir el Archivo a EC2:

Copio el archivo -jar a la misma carpeta donde tengo la clave de acceso SSH:



Utilizo el siguiente comando para transferir el archivo a la instancia:



bash

scp -i "path/to/key.pem" path/to/jar-file ec2-user@your\_instance\_ip:~

#### Verificar la Transferencia:

Me conecto a la instancia y verifico que el archivo se haya transferido correctamente:

bash

ls

## Ejecutar el Archivo JAR:

Uso el siguiente comando para ejecutar el archivo JAR:

```
ec2-user@ip-172-31-12-80:~ × + ×
 [ec2-user@ip-172-31-12-80 ~]$ java -jar viajes-1.0.0.jar
            Spring Boot
 11:40:37.623 INFO com.proyecto.viajes.MainApp - Starting MainApp v1.0.0 using Java 21.0.3 with PID 242230 (/home/ec2-us
er/viajes-1.0.0.jar started by ec2-user in /home/ec2-user)
11:40:37.635 INFO com.proyecto.viajes.MainApp - No active profile set, falling back to 1 default profile: "default"
 11:40:40.028 INFO o.s.d.r.c.RepositoryConfigurationDelegate - Bootstrapping Spring Data JPA repositories in DEFAULT mod
 11:40:40.179 INFO o.s.d.r.c.RepositoryConfigurationDelegate - Finished Spring Data repository scanning in 136 ms. Found
  7 JPA repository interfaces.
11:40:41.600 INFO o.s.b.w.e.tomcat.TomcatWebServer - Tomcat initialized with port 8080 (http)
11:40:41.621 INFO o.a.coyote.httpl1.Httpl1NioProtocol - Initializing ProtocolHandler ["http-nio-8080"]
11:40:41.624 INFO o.a.catalina.core.StandardService - Starting service [Tomcat]
11:40:41.625 INFO o.a.catalina.core.StandardEngine - Starting Servlet engine: [Apache Tomcat/10.1.18]
11:40:41.715 INFO o.a.c.c.C.[Tomcat].[localhost].[/] - Initializing Spring embedded WebApplicationContext
11:40:41.721 INFO o.s.b.w.s.c.ServletWebServerApplicationContext - Root WebApplicationContext: initialization completed
  in 3898 ms
11:40:42.079 INFO o.h.jpa.internal.util.LogHelper - HHH000204: Processing PersistenceUnitInfo [name: default] 11:40:42.199 INFO org.hibernate.Version - HHH000412: Hibernate ORM core version 6.4.1.Final
11:40:42.341 INFO o.h.c.i.RegionFactoryInitiator - HHH000026: Second-level cache disabled
11:40:42.812 INFO o.s.o.j.p.SpringPersistenceUnitInfo - No LoadTimeWeaver setup: ignoring JPA class transformer 11:40:42.864 INFO com.zaxxer.hikari.HikariDataSource - HikariPool-1 - Starting...
11:40:43.555 INFO com.zaxxer.hikari.pool.HikariPool - HikariPool-1 - Added connection com.mysql.cj.jdbc.ConnectionImpl@
 579f3c8e
11:40:43.557 INFO com.zaxxer.hikari.HikariDataSource - HikariPool-1 - Start completed.
 11:40:45.570 INFO o.h.e.t.j.p.i.JtaPlatformInitiator - HHH000489: No JTA platform available (set 'hibernate.transaction .jta.platform' to enable JTA platform integration)
 11:40:46.650 INFO o.s.o.j.LocalContainerEntityManagerFactoryBean - Initialized JPA EntityManagerFactory for persistence
  unit 'default'
 11:40:48.696 INFO o.s.d.j.r.query.QueryEnhancerFactory - Hibernate is in classpath; If applicable, HQL parser will be u
 11:40:49.702 WARN o.s.b.a.o.j.JpaBaseConfiguration$JpaWebConfiguration - spring.jpa.open-in-view is enabled by default.
Therefore, database queries may be performed during view rendering. Explicitly configure spring.jpa.open-in-view to dis
 11:40:50.274 INFO o.s.s.web.DefaultSecurityFilterChain - Will secure any request with [org.springframework.security.web
session.DisableEncodeUrlFilter@10f7bc42, org.springframework.security.web.context.request.async.WebAsyncManagerIntegrationFilter@8080aclf, org.springframework.security.web.context.SecurityContextHolderFilter@67d6b0a6, org.springframework.security.web.header.HeaderWriterFilter@75b57ecd, org.springframework.web.filter.CorsFilter@37edb7fa, org.springframework.security.web.authentication.logout.LogoutFilter@1f9af742, com.proyecto.viajes.security.JWTAuthorizationFilter@7962a364, org.springframework.security.web.authentication.logout.LogoutFilter@1f9af742, com.proyecto.viajes.security.JWTAuthorizationFilter@7962a364, org.springframework.security.web.authentication.logout.LogoutFilter@1f9af742, com.proyecto.viajes.security.JWTAuthorizationFilter@7962a364, org.springframework.security.web.authentication.logout.LogoutFilter@1f9af742, com.proyecto.viajes.security.JWTAuthorizationFilter@7962a364, org.springframework.security.web.authentication.logout.LogoutFilter@1f9af742, com.proyecto.viajes.security.JWTAuthorizationFilter@7962a364, org.springframework.security.web.authentication.logout.LogoutFilter@1f9af742, com.proyecto.viajes.security.JWTAuthorizationFilter@1f9af742, com.proyecto.viajes.security.JWTAuthorizationFilter@1f9af742,
rg.springframework.security.web.savedrequest.RequestCacheAwareFilter@4619e076, org.springframework.security.web.servleta pi.SecurityContextHolderAwareRequestFilter@26abee34, org.springframework.security.web.authentication.AnonymousAuthenticationFilter@6af447b6, org.springframework.security.web.servletarevers.security.web.access.ExceptionTranslationFilter@20b56542, org.springframework.security.web.access.intercept.AuthorizationFilter@20b56542, org.springframework.security.web.access.intercept.AuthorizationFilter@20b56542,
 11:40:50.850 INFO o.a.coyote.http11.Http11NioProtocol - Starting ProtocolHandler ["http-nio-8080"]
11:40:50.870 INFO o.s.b.w.e.tomcat.TomcatWebServer - Tomcat started on port 8080 (http) with context path ''
11:40:50.896 INFO com.proyecto.viajes.MainApp - Started MainApp in 14.13 seconds (process running for 15.77)
```

#### bash

java -jar viajes-1.0.0.0.jar

Para mantener la ejecución en segundo plano incluso después de cerrar la conexión SSH, utilizo nohup:

bash

```
ec2-user@ip-172-31-12-80:~ × + ~

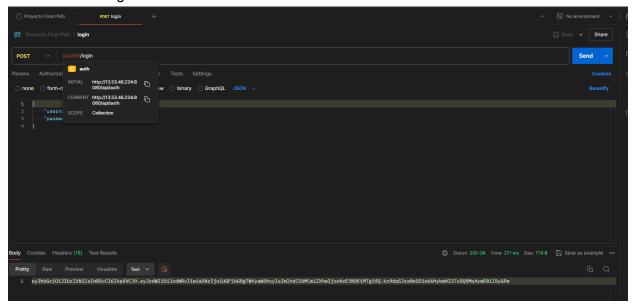
[ec2-user@ip-172-31-12-80 ~]$ nohup java -jar viajes-1.0.0.jar nohup: ignoring input and appending output to 'nohup.out'
```

nohup java -jar viajes-1.0.0.0.jar &

Con esto, el servidor Java está ejecutándose en la instancia EC2.

Compruebo con postman conectarme al EC2

En las variables de mi proyecto de postman modifico para que mande las peticiones al servidor EC2 el cual tiene de ip 13.53.46.224 (En la descripcion de la instancia EC2 puedes verlo) y pruebo una llamada al login a ver si devuelve el token.



## Despliegue del Frontend en AWS S3

## Empaquetar el Proyecto de React:

En el archivo package.json, asigno la versión.

```
EXPLORER
                                           {} package.json ×

∨ PROYECTO FINAL PABLO MERINAS SOTO

                                           src-frontend > viajes-frontend > {} package.json > ...
                                                      "name": "viajes-frontend",
       > docs
                                                      "version": "1.0.0",
       > src-api
                                                      "private": true,

✓ src-frontend \ viajes-frontend

                                                      "dependencies": {
                                                        "@fortawesome/fontawesome-free": "^6.5.1",
                                                        "@testing-library/jest-dom": "^5.17.0",
                                                        "@testing-library/react": "^13.4.0",
        > public
                                                       "@testing-library/user-event": "^13.5.0",
        ∨ src
                                                        "bootstrap": "^5.3.3",
         > authContext
                                                        "react": "^18.2.0",
.
1
         components
                                                        "react-axios": "^2.0.6",
          > Account
                                                        "react-bootstrap": "^2.10.2",

✓ AdminUsers

                                                        "react-click-outside-hook": "^1.1.1",
                                                        "react-dom": "^18.2.0",
           # adminUsers.css
                                                        "react-helmet": "^6.1.0",
           AdminUsers.jsx
"react-router-dom": "^6.22.3",
           # userInfoCard.css
                                                        "react-scripts": "5.0.1",
           UserInfoCard.jsx
                                                        "web-vitals": "^2.1.4"

✓ Header

           # header.css
                                                      ▶ Debug
                                                      "scripts": {
           Header.jsx
                                                       "start": "react-scripts start", "build": "react-scripts build",
          > Login
          > Notification
                                                        "test": "react-scripts test",
          > Options
                                                       "eject": "react-scripts eject"
          > PersonalInfo
          > RegisterForm
                                                      "eslintConfig": {
                                                        "extends": [
         > service
                                                          "react-app",
         # App.css
                                                          "react-app/jest"
         JS App.js
         JS App.test.js
         # index.css
                                                      "browserslist": {
        JS index.is
                                                        "production": [
                                                          ">0.2%",
        JS reportWebVitals.js
                                                          "not dead",
        JS setupTests.js
                                                          "not op_mini all"
        gitignore
       {} package-lock.json
                                                        "development": [
       {} package.json
                                                          "last 1 chrome version",

 README.md

      gitignore
                                                          "last 1 safari version"

    README.md

                                                      "devDependencies": {
```

Aseguro que las URLs de los servicios de React apunten a la IP de la instancia EC2:

```
port axios from 'axios';
import { BASE_URL } from '../App';

// Metodo para devolver las attractions, se le pasa el token para verificar el

export const getAttractions = async () => {

try {

// Recupero el token

const token = localStorage.getItem("authToken");

// Llamo a la api

const response = await axios.get(`${BASE_URL}/attraction`, {

headers: {

Authorization: `Bearer ${token}`

});
```

```
JS attractionService.js
                           JS App.js
src-frontend > viajes-frontend > src > JS App.js > [∅] BASE_URL
        import 'bootstrap/dist/css/bootstrap.css';
import './App.css';
import { BrowserRouter as Router, Routes, Route } from 'react-router-dom';
        import React from 'react';
        import { Header } from './components/Header/Header';
import { Account } from './components/Account/Account';
        import { RegisterForm } from './components/RegisterForm/RegisterForm';
import { PersonalInfo } from './components/PersonalInfo/PersonalInfo';
        import { Countries } from './components/Options/Country/Countries';
        import \ \{ \ CountryInfoCard \ \} \ from \ './components/Options/Country/CountryInfoCard';
        import { Cities } from './components/Options/City/Cities';
import { CityInfoCand | from '/components/Options/City/CityInfoCard';
        import { (alias) const AuthProvider: ({ children }: { ction/Attractions';
                        children: any;
                                                                               s/Attraction/AttractionInfoCard';
        /Notification';
        import { import AuthProvider
        import { AuthProvider } from './authContext/autContext';
import { AdminUsers } from './components/AdminUsers/AdminUsers';
        import { VisitedPlaces } from './components/Options/VisitedPlaces/VisitedPlaces';
        export const BASE_URL = 'http://13.53.46.224:8080/v1'; // Linea con la ip de coneccion
        function App() {
           document.title = 'EasyTravels' // Cambio el titulo de la pagina
```

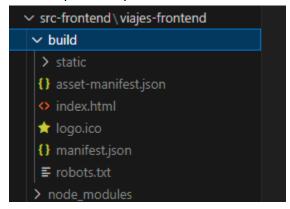
Empaqueto el proyecto con el comando:

```
DEBUG CONSOLE TERMINAL
PS C:\Users\pablo\Desktop\Proyecto Final Pablo Merinas Soto\src-frontend\viajes-frontend> npm run build
> viajes-frontend@1.0.0 build
> react-scripts build
Creating an optimized production build...
Compiled successfully.
File sizes after gzip:
 75.62 kB build\static\js\main.2e0c20ce.js
 62.36 kB build\static\css\main.15516db7.css
 1.78 kB build\static\js\453.9e817b30.chunk.js
The project was built assuming it is hosted at /.
You can control this with the homepage field in your package.json.
The build folder is ready to be deployed.
You may serve it with a static server:
 npm install -g serve
 serve -s build
Find out more about deployment here:
 https://cra.link/deployment
PS C:\Users\pablo\Desktop\Proyecto Final Pablo Merinas Soto\src-frontend\viajes-frontend>
```

#### bash

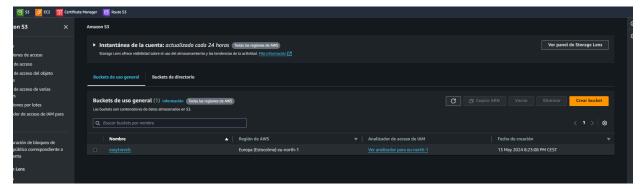
npm run build

Verifico que la carpeta build contiene los archivos necesarios.

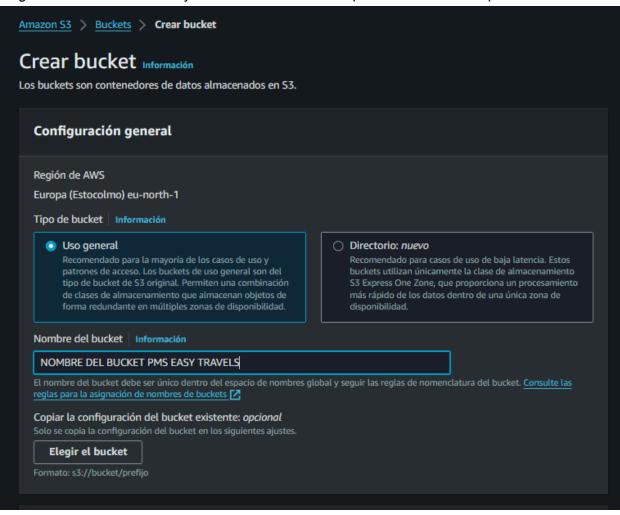


#### Crear un Bucket en S3:

Accedo a la consola de S3 y creo un nuevo bucket:



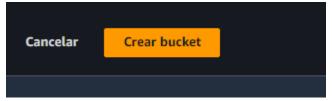
Asigno un nombre al bucket y desmarco el check "Bloquear todo el acceso público":



#### Configuración de bloqueo de acceso público para este bucket

Se concede acceso público a los buckets y objetos a través de listas de control de acceso (ACL), políticas de bucket, políticas de puntos de acceso o todas las anteriores. A fin de garantizar que se bloquee el acceso público a todos sus buckets y objetos, active Bloquear todo el acceso público. Esta configuración se aplica exclusivamente a este bucket y a sus puntos de acceso. AWS recomienda activar Bloquear todo el acceso público, pero, antes de aplicar cualquiera de estos ajustes, asegúrese de que las aplicaciones funcionarán correctamente sin acceso público. Si necesita cierto nivel de acceso público a los buckets u objetos, puede personalizar la configuración individual a continuación para adaptarla a sus casos de uso de almacenamiento específicos. Más información

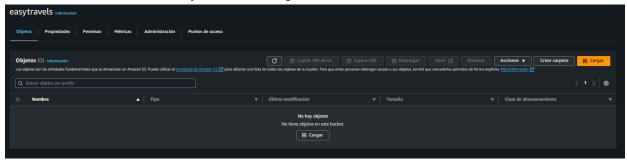
	loquear <i>todo</i> el acceso público
	ctivar esta configuración equivale a activar las cuatro opciones que aparecen a continuación. Cada uno de los siguientes ajustes son idependientes entre sí.
}	Bloquear el acceso público a buckets y objetos concedido a través de <i>nuevas</i> listas de control de acceso (ACL) S3 bloqueará los permisos de acceso público aplicados a objetos o buckets agregados recientemente, y evitará la creación de nuevas ACL de acceso público para buckets y objetos existentes. Esta configuración no cambia los permisos existentes que permiten acceso público a los recursos de S3 mediante ACL.
	Bloquear el acceso público a buckets y objetos concedido a través de <i>cualquier</i> lista de control de acceso (ACL)  S3 ignorará todas las ACL que conceden acceso público a buckets y objetos.
	Bloquear el acceso público a buckets y objetos concedido a través de políticas de bucket y puntos de acceso públicas <i>nuevas</i> S3 bloqueará las nuevas políticas de buckets y puntos de acceso que concedan acceso público a buckets y objetos. Esta configuración no afecta a las políticas ya existentes que permiten acceso público a los recursos de S3.
	Bloquear el acceso público y entre cuentas a buckets y objetos concedido a través de <i>cualquier</i> política de bucket y puntos de acceso pública  S3 ignorará el acceso público y entre cuentas en el caso de buckets o puntos de acceso que tengan políticas que concedan acceso público a buckets y objetos.
	Desactivar el bloqueo de todo acceso público puede provocar que este bucket y los objetos que contiene se vuelvan públicos  AWS recomienda que active la opción para bloquear todo el acceso público, a menos que se requiera acceso público para casos de uso específicos y verificados, como el alojamiento de sitios web estáticos.  Reconozco que la configuración actual puede provocar que este bucket y los objetos que contiene se vuelvan públicos.



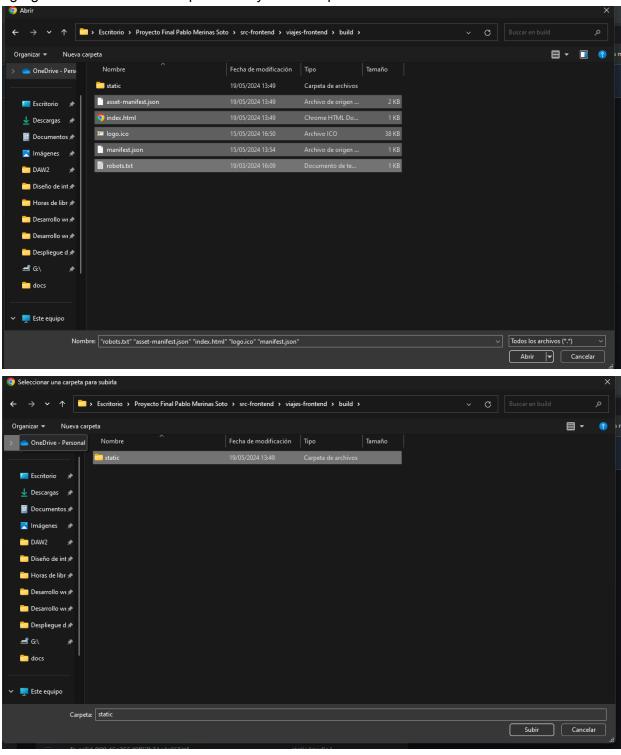


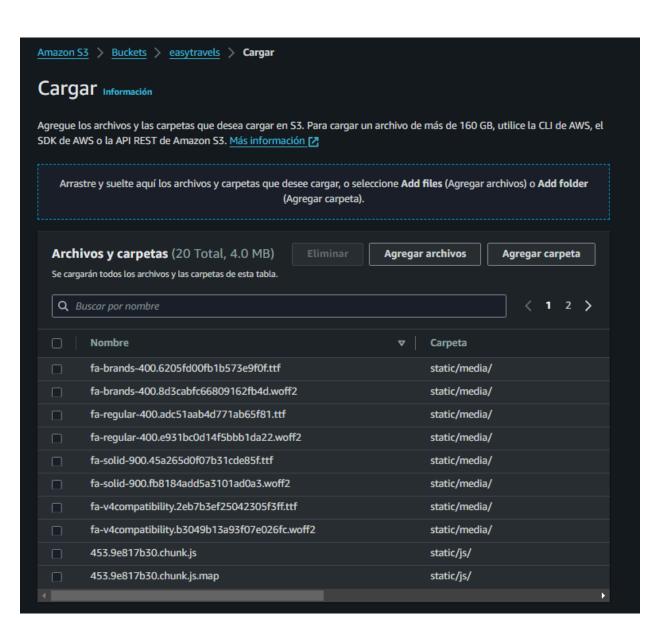
## Cargar Archivos en S3:

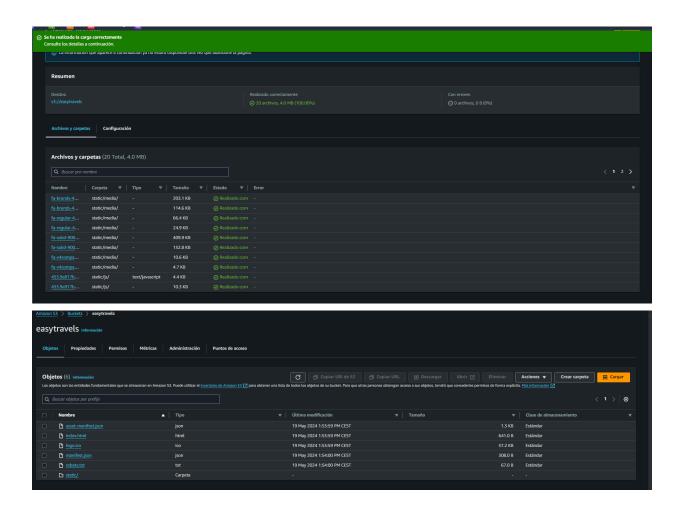
Selecciono el bucket creado y clico en "Cargar".



Agrego los archivos de la carpeta build y la subcarpeta static:

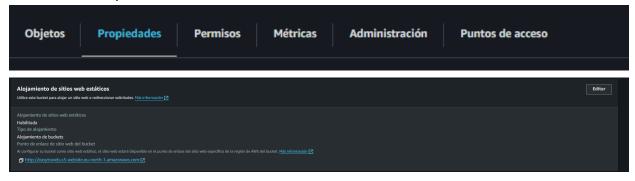






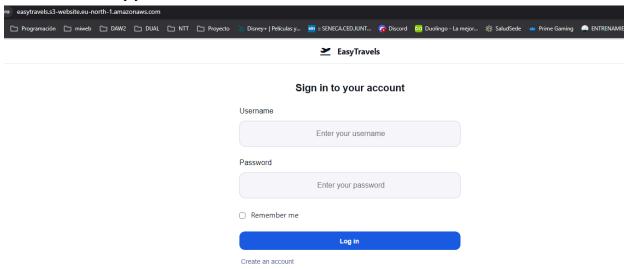
## Configurar el Sitio Web:

En la pestaña de propiedades del bucket, obtengo el enlace del sitio web y verifico que el frontend esté disponible:

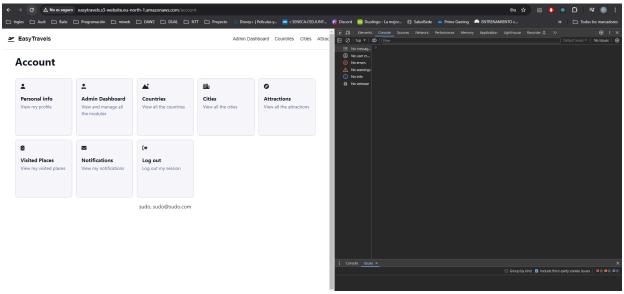


## Probar la Aplicación:

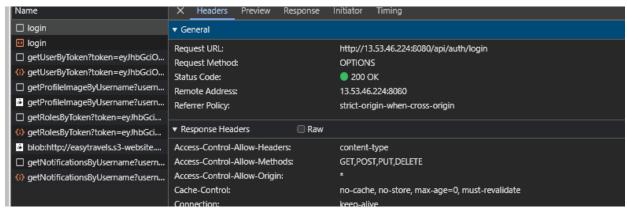
#### Clicas en el enlace y ya te llevara a la web



#### Pruebo a hacer login a ver si trabaja correctamente con el contenedor



Podemos comprobar la llamada del login a ver donde esta mandandola:



Con esto queda la web completamente desplegada