

Proyecto Final – Despliegue de Aplicaciones Web

Investigación y Despliegue de Aplicaciones Web en Hosting Gratuitos

Realizado por

Víctor García Murillo

15 de febrero de 2025



Índice

Investigación y comparación de los hostings	3
Selección del hosting	4
Pasos seguidos para el despliegue.....	5
Crear el dominio.....	5
Configurar de la base de datos	7
Importar el código en la raíz del servidor	10
Crear certificado SSL.....	12
Problemas encontrados y soluciones aplicadas.....	15

Investigación y comparación de los hostings

Característica	Render.com	Railway	Fly.io	InfinityFree
Tecnologías	Node.js, Python, Ruby, Go, PHP y Docker	Node.js, Python, Ruby, Java, Go y Docker	Docker, Node.js, Go, Elixir y Rust	PHP, HTML, CSS y JavaScript (sin frameworks)
Base de datos	PostgreSQL (100 Mb)	PostgreSQL y MySQL (1 Gb)	PostgreSQL Lite (3 Gb)	MySQL (400 bbdd)
Límite de CPU/RAM	0.1 vCPU 512 Mb de RAM	1 vCPU 512 Mb de RAM	1 vCPU 256 Mb de RAM	
Almacenamiento	750 Mb	1 Gb	3 Gb	5Gb
Tráfico	100 Gb/mes	1 Gb de salida	160 Gb/mes	8 Gb/mes
Dominio gratuito	Sí (*.onrender.com)	No	Sí (*.fly.dev)	Sí, varias opciones
Duración	Tras 15 min de inactividad	Hasta agotar los 5€ de crédito mensual	Al no recibir tráfico durante un período de tiempo	Al no recibir tráfico durante un período de tiempo
Facilidad de uso	Interfaz intuitiva	Despliegue automatizado	CLI compleja	Panel de control obsoleto
Limitaciones	Tiempo de espera al reiniciar y una base de datos limitada	Créditos gratis limitados y sin dominio gratuito	RAM limitada y más técnico	Solo webs estáticas o PHP con base de datos lenta
Ideal para	APIs y apps pequeñas	Proyectos temporales	Proyectos que necesitan ser altamente disponibles	Hosting básico sin backend

Selección del hosting

He elegido el servicio de hosting de InfinityFree porque, aunque considero que hay una diferencia notable entre el hosting que he elegido y Render, Railway y Fli.io, para el tamaño de la aplicación que voy a desplegar, InfinityFree resulta la mejor opción. No necesito demasiada memoria RAM, almacenamiento ni tráfico, por lo que sus características son suficientes para mi proyecto.

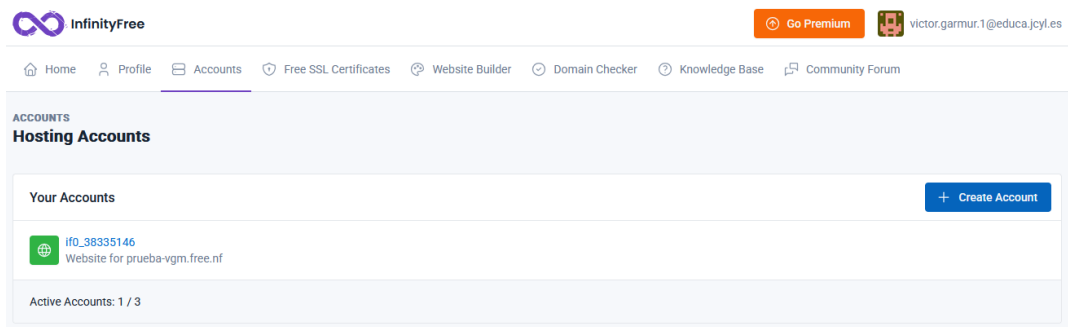
Además, elegí este hosting porque mi aplicación no estará basada en un framework, la base de datos se limitará a una única tabla y, además, InfinityFree me ofrece un dominio y un certificado SSL de forma gratuita.

Puedes acceder a la aplicación web desde la URL: <https://f12004.infinityfreeapp.com>

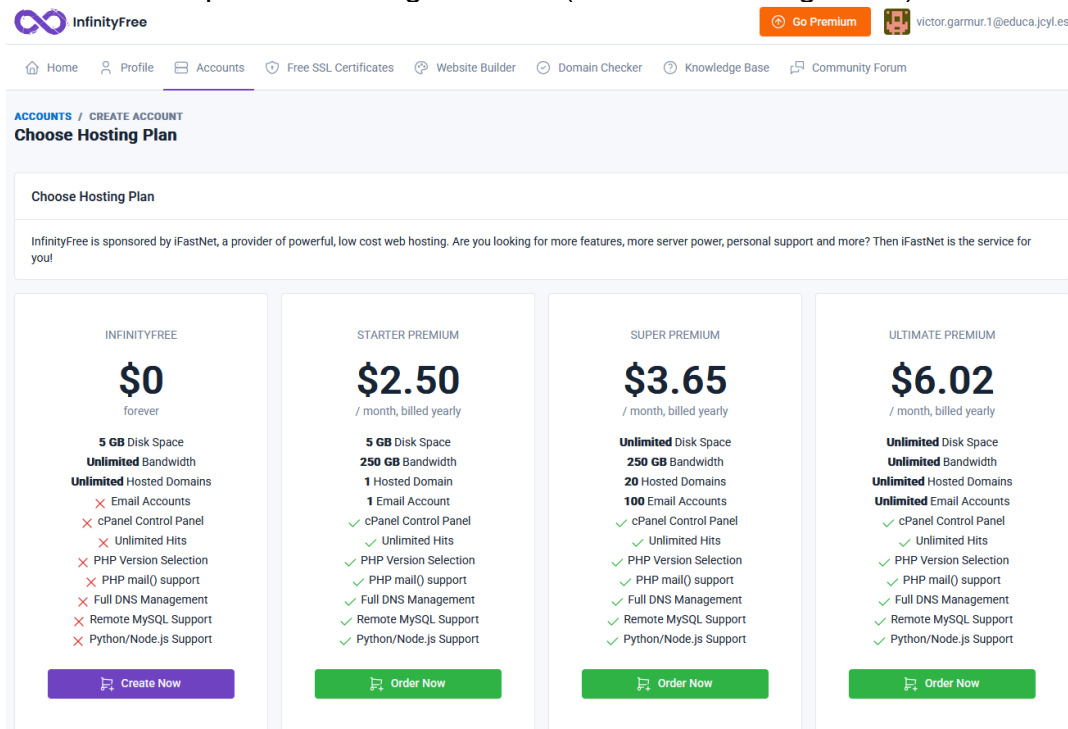
Pasos seguidos para el despliegue

Crear el dominio

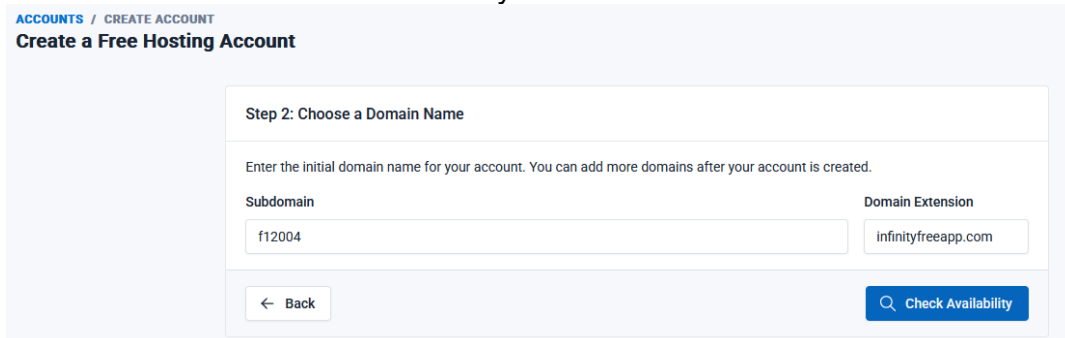
1. Desde la sección de “Accounts”, crea una nueva cuenta en InfinityFree haciendo clic en “Create Account”.



2. Selecciona el plan de hosting deseado (en este caso el gratuito).



3. Escribe el nombre del subdominio y selecciona la extensión del dominio.



4. Añade la descripción de la web y haz clic en “Create Account”.

[ACCOUNTS](#) / [CREATE ACCOUNT](#)
Create a Free Hosting Account

Step 3: Additional Information

Account Label

A short description to help you identify the account.

Account Username

Used to login to FTP, MySQL, etc.

Account Password

A unique password, between 8 and 15 characters, letters and numbers only.

Email Consent

Is our supplier allowed to contact you about your hosting account?

[← Back](#) [+ Create Account](#)

Configurar de la base de datos

En primer lugar, hay que configurar la base de datos del servidor para modificar el código que subiremos posteriormente con los datos de la base de datos del servidor.

1. Desde la página de gestión del dominio creado, accede a MySQL Database.

The screenshot shows the InfinityFree account management interface. At the top, there's a navigation bar with links like Home, Profile, Accounts, Free SSL Certificates, Website Builder, Domain Checker, Knowledge Base, and Community Forum. The main header indicates the account name 'if0_38338422' and the domain 'if0_38338422 (Generador de carreras de F1 con pilotos de 2004.)'. A warning banner states: 'It can take up to 72 hours for new domains to be accessible everywhere!'. Below this, there's a 'Manage if0_38338422' section with a sidebar for 'Account Options' (Home, Upgrade to Premium, Statistics, FTP Details, MySQL Databases, Deactivation History, Account Settings) and a main area with buttons for 'Control Panel', 'File Manager', 'Website Builder', and 'Script Installer'. The 'Domains' table lists 'f12004.infinityfreeapp.com' with a 'Manage' button. The 'Account Details' section shows USERNAME: if0_38338422, PASSWORD: [masked], STATUS: Active, LABEL: Generador de carreras de F1 con pilotos de 2004., and WEBSITE IP: (unknown).

2. Haz clic en el botón de “Create database” para crear la base de datos de la aplicación dentro del servidor de dominio.

The screenshot shows the 'MySQL Databases for if0_38338422' page. It features a similar layout to the previous page, with a sidebar for 'Account Options' and a main area for 'MySQL Connection Details'. The connection details include: MYSQL USERNAME: if0_38338422, MYSQL PASSWORD: [masked], MYSQL DATABASE NAME: if0_38338422_XXX (see below), MYSQL HOSTNAME: sql109.infinityfree.com, and MYSQL PORT (OPTIONAL): 3306. Below this, the 'List of MySQL Databases' section shows a table with columns 'DATABASE NAME' and 'ACTIONS', and a message 'No databases found on this account'. A '+ Create Database' button is visible at the bottom left of the list section. The bottom right shows 'Showing to of 0 results' and a page number '1'.

3. Escribe el nombre de la base de datos y haz clic en “season” para crear la base de datos.

ACCOUNTS / if0_38338422 / DATABASES / CREATE DATABASE

Create database on (if0_38338422)

Account Settings

It can take up to 72 hours for new domains to be accessible everywhere!
This is caused by DNS caching, which InfinityFree cannot control, but there are some workarounds you can try. [Learn more.](#)

Manage if0_38338422

- Account Options
- Home
- Upgrade to Premium
- Statistics
- FTP Details
- MySQL Databases
- Deactivation History
- Account Settings

Create Database

Please choose the name of the new database.

Database Name

if0_38338422_ season

← Back

+ Create Database

4. Después de crear la base de datos, haz clic en el botón de phpMyAdmin, para configurar la base de datos.

ACCOUNTS / if0_38338422 / DATABASES

MySQL Databases for if0_38338422

Account Settings

Database if0_38338422_season has been created!

It can take up to 72 hours for new domains to be accessible everywhere!
This is caused by DNS caching, which InfinityFree cannot control, but there are some workarounds you can try. [Learn more.](#)

Manage if0_38338422

- Account Options
- Home
- Upgrade to Premium
- Statistics
- FTP Details
- MySQL Databases
- Deactivation History
- Account Settings

MySQL Connection Details

MYSQL USERNAME	MYSQL PASSWORD	MYSQL DATABASE NAME
if0_38338422	***** Show/Hide	if0_38338422_XXX (see below)
MYSQL HOSTNAME	MYSQL PORT (OPTIONAL)	
sql109.infinityfree.com	3306	

List of MySQL Databases

DATABASE NAME	ACTIONS
if0_38338422_season	phpMyAdmin Delete

+ Create Database

Showing 1 to 1 of 1 results 1

5. Desde la aplicación de MySQL en la sección de SQL escribe el código necesario para crear la table y su contenido.

MySQL

Estructura SQL Buscar Generar una consulta Exportar Importar Operaciones Rutinas Diseñador

Ejecutar la(s) consulta(s) SQL en la base de datos if0_38338422_season

```
1 CREATE TABLE drivers (
2   id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3   name VARCHAR(100) NOT NULL,
4   nationality VARCHAR(50),
5   team VARCHAR(100),
6   total_points INT DEFAULT 0
7 );
8
9 INSERT INTO drivers(name, nationality, team) VALUES
10  ('Fernando Alonso', 'Spain', 'Renault'),
11  ('Rubens Barrichello', 'Brazil', 'Ferrari'),
12  ('Nick Heidfeld', 'Germany', 'Jordan'),
13  ('Christijan Albers', 'Australia', 'Jaguar'),
14  ('Vitor Meira', 'Brazil', 'Jaguar'),
15  ('San Pablo Ronzo', 'Colombia', 'Williams'),
16  ('Jenson Button', 'United Kingdom', 'BGP'),
17  ('David Coulthard', 'United Kingdom', 'McLaren'),
18  ('Nicki Reinken', 'Finland', 'McLaren'),
19  ('Takuma Sato', 'Japan', 'BGP'),
20  ('Michael Schumacher', 'Germany', 'Ferrari'),
21  ('Karl Schumacher', 'Germany', 'Williams'),
22  ('Jarno Trulli', 'Italy', 'Renault'),
23  ('Mark Webber', 'Australia', 'Jaguar')
24  ;
```

Limpiar Formato Obtener consulta almacenada automáticamente

Parámetros enlazados

Eliminar Mostrar esta consulta otra vez Mantener la caja de texto con la consulta Deshacer (rollback) al finalizar Habilita la revisión de las claves foráneas Continuar

MySQL ha devuelto un conjunto de valores vacío (es decir: cero columnas). (La consulta tardó 0.0005 segundos.)

CREATE TABLE drivers (id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, name VARCHAR(100) NOT NULL, nationality VARCHAR(50), team VARCHAR(100), total_points INT DEFAULT 0)

20 filas insertadas.
La id de la fila insertada es: 20 (La consulta tardó 0.0012 segundos.)

```
INSERT INTO drivers(name, nationality, team) VALUES ('Fernando Alonso', 'Spain', 'Renault'), ('Rubens Barrichello', 'Brazil', 'Ferrari'), ('Nick Heidfeld', 'Germany', 'Jordan'), ('Christijan Albers', 'Australia', 'Jaguar'), ('Vitor Meira', 'Brazil', 'Jaguar'), ('San Pablo Ronzo', 'Colombia', 'Williams'), ('Jenson Button', 'United Kingdom', 'BGP'), ('David Coulthard', 'United Kingdom', 'McLaren'), ('Nicki Reinken', 'Finland', 'McLaren'), ('Takuma Sato', 'Japan', 'BGP'), ('Michael Schumacher', 'Germany', 'Ferrari'), ('Karl Schumacher', 'Germany', 'Williams'), ('Jarno Trulli', 'Italy', 'Renault'), ('Mark Webber', 'Australia', 'Jaguar')
```


6. Una vez configurada la base de la aplicación cambiamos las variables de la base de datos local con las nuevas variables de la base de datos del servidor.

Variables de la base de datos del servidor:

MySQL Connection Details

MYSQL USERNAME if0_38338422	MYSQL PASSWORD ***** Show/Hide	MYSQL DATABASE NAME if0_38338422_XXX (see below)
MYSQL HOSTNAME sql109.infinityfree.com	MYSQL PORT (OPTIONAL) 3306	

List of MySQL Databases

DATABASE NAME	ACTIONS
if0_38338422_season	phpMyAdmin Delete

[+ Create Database](#)

Showing 1 to 1 of 1 results < 1 >

```
<?php
class Connection {
    public static function start() {
        try {
            $system = "mysql";
            $host = "sql109.infinityfree.com";
            $port = "3306";
            $db = "if0_38338422_season";
            $user = "if0_38338422";
            $password = "gwrvnjJxTr0";

            $dbcon = new PDO($system . ":host=" . $host . ":" . $port . ";dbname=" . $db, $user, $password);
            $dbcon->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
            $dbcon->exec("SET CHARACTER SET UTF8");
        } catch (Exception $err) {
            die("Error: " . $err->getMessage());
        }
        return $dbcon;
    }
}
```

Importar el código en la raíz del servidor

Árbol de archivos de la aplicación:

```
index.php
+---data
|   database.sql
+---js
|   chart.js
|   graph.js
|   race.js
+---src
|   +---Controllers
|   |   classificationController.php
|   |   raceController.php
|   |   resetPointsController.php
|   +---Models
|   |   ConnectionModel.php
|   |   DriverModel.php
|   +---Views
|   |   classificationView.php
|   |   raceView.html
+---styles
|   classification.css
|   race.css
|   style.css
```

1. Accede a la ruta del servidor haciendo clic en el botón “File Manager”.

ACCOUNTS / if0_38338422
if0_38338422 (Generador de carreras de F1 con pilotos de 2004.) [Account Settings](#)

⚠ It can take up to 72 hours for new domains to be accessible everywhere!
This is caused by DNS caching, which InfinityFree cannot control, but there are some workarounds you can try. [Learn more.](#)

Manage if0_38338422

Account Options

- Home
- Upgrade to Premium
- Statistics
- FTP Details
- MySQL Databases
- Deactivation History
- Account Settings

Control Panel File Manager Website Builder Script Installer

Domains [+ Add Domain](#)

DOMAIN	ACTIONS
f12004.infinityfreeapp.com	Manage

Account Details

USERNAME
if0_38338422

PASSWORD
***** [Show/Hide](#)

STATUS
Active

LABEL
Generador de carreras de F1 con pilotos de 2004.

WEBSITE IP
185.27.134.59

2. Dentro del gestor de archivos, accede a la carpeta “htdocs”, esta, será la raíz del servidor, en esta carpeta habrá que borrar el archivo index por defecto e importar el código desarrollado por nosotros.

Name	Size	Changed	Permissions
..			
- files for your website should be uploaded here!			
index2.html	10KB	3:58 PM	-rwxr-xr-x

Resultado:

Name	Size	Changed	Permissions
..			
data		4:55 PM	drwxr-xr-x
js		4:55 PM	drwxr-xr-x
src		4:55 PM	drwxr-xr-x
styles		4:55 PM	drwxr-xr-x
files for your website should be uploaded here!	0B	3:58 PM	-rwxr-xr-x
index.php	6KB	4:55 PM	-rwxr-xr-x

3. Al acceder a la ruta del dominio podrás ver que la aplicación carga correctamente.

Despliegue web	Inicio	Nueva carrera	Reiniciar temporada
Clasificación			
Piloto	Puntos		
Olivier Pains	30		
Nick Heidfeld	26		
Michael Schumacher	22		
Fernando Alonso	18		
Sebastian Vettel	14		
Christian Klien	10		
Kimi Raikkonen	6		
Takuma Sato	4		
Ginmi Bruni	2		
Jenson Button	1		
Cristiano da Matta	0		
David Coulthard	0		
Felipe Massa	0		
Giancarlo Fisichella	0		
Jarno Trulli	0		

Crear certificado SSL

1. Selecciona la pestaña del encabezado que pone “Free SSL Certificates”.

The screenshot shows the InfinityFree account dashboard. The header has a navigation bar with 'Home', 'Profile', 'Accounts', 'Free SSL Certificates' (selected), 'Website Builder', 'Domain Checker', 'Knowledge Base', and 'Community Forum'. The main content area is titled 'Manage if0_38338422' and includes a sidebar with 'Account Options' (Home, Upgrade to Premium, Statistics, FTP Details, MySQL Databases, Deactivation History, Account Settings) and a main panel with buttons for 'Control Panel', 'File Manager', 'Website Builder', and 'Script Installer'. Below these are 'Domains' and 'Account Details' sections. The 'Domains' section shows a table with one domain: 'f12004.infinityfreeapp.com'. The 'Account Details' section shows 'USERNAME: if0_38338422', 'PASSWORD: *****', 'STATUS: Active', 'LABEL: Generador de carreras de F1 con pilotos de 2004.', and 'WEBSITE IP: 185.27.134.50'.

2. Haz clic en el botón “New SSL Certificate”

The screenshot shows the 'Free SSL Certificates' page. The header is the same as the previous screenshot. The main content area is titled 'FREE SSL CERTIFICATES' and 'SSL Certificates'. It features a table with columns: 'DOMAIN', 'PROVIDER', 'STATUS', and 'EXPIRES AT'. The table contains one entry: 'prueba-vgm.free.nf' with 'Google Trust' as the provider, 'Issued' status, and '2025-05-19' expiration date. Below the table is a '+ New SSL Certificate' button. To the right, there is a 'Don't like manual installation?' section with text about iFastNet's Premium Hosting and a 'Learn More' button.

3. Escribe el nombre de dominio y haz clic en el botón “Create order”

The screenshot shows the 'Request Certificate' page. The header is the same as the previous screenshots. The main content area is titled 'FREE SSL CERTIFICATES / REQUEST CERTIFICATE' and 'Order new Free SSL Certificate'. It contains a form with a 'Domain Name' input field containing 'f12004.infinityfreeapp.com'. Below the input field is a note: 'The www. subdomain is automatically included.' and a link for 'Advanced Options'. At the bottom right is a '+ Create Order' button.

4. A continuación, pulsa el botón “Setup CNAME Records” para verificar que el proveedor de certificados verifique es el propietario del nombre de dominio.

FREE SSL CERTIFICATES / f12004.INFINITYFREEAPP.COM FROM GOOGLE TRUST
Verify your domain f12004.infinityfreeapp.com

🕒 Your SSL order has been created! Please see below for the next steps.

Step 3: Set up DNS Records for f12004.infinityfreeapp.com

Please set up the following CNAME record on your domain name. This record is necessary for the certificate provider to verify you own the domain name.

✔ We can set up the CNAME records for you automatically on if0_38338422!

Your domain name is using InfinityFree nameservers. Click the button below to set up the CNAME record.

⚙️ Setup CNAME Records

The current nameservers of your domain are: ns1.infinityfree.com, ns2.infinityfree.com.

Record Name	_acme-challenge
Domain	f12004.infinityfreeapp.com
Destination	07dc0433-a45c-4418-adb5-1e1de2eadff2.acmedns.infinityfree.net
Current Destination	11776.bodis.com Not Ready

Please note that DNS changes can take a few hours to take effect.

🕒 Request Certificate Please complete the domain verification shown above to continue.

[Delete Certificate Order](#)

5. Después de esto se activará el botón de “Request Certificate”, el cual tendremos que pulsar para enviar la petición.

FREE SSL CERTIFICATES / f12004.INFINITYFREEAPP.COM FROM GOOGLE TRUST
Verify your domain f12004.infinityfreeapp.com

🕒 The CNAME records have been set up! Please note that it may take up to an hour to take effect due to DNS propagation/caching.

Step 3: Set up DNS Records for f12004.infinityfreeapp.com

The necessary CNAME records were found! Please click the Request Certificate button to obtain the SSL certificate.

✔ We can set up the CNAME records for you automatically on if0_38338422!

Your domain name is using InfinityFree nameservers. Click the button below to set up the CNAME record.

⚙️ Setup CNAME Records

The current nameservers of your domain are: ns1.infinityfree.com, ns2.infinityfree.com.

Record Name	_acme-challenge
Domain	f12004.infinityfreeapp.com
Destination	07dc0433-a45c-4418-adb5-1e1de2eadff2.acmedns.infinityfree.net
Current Destination	07dc0433-a45c-4418-adb5-1e1de2eadff2.acmedns.infinityfree.net Ready

Please note that DNS changes can take a few hours to take effect.


🕒 Request Certificate Click the Request Certificate button to start the issuance process.

6. Haz clic en el botón “Install SSL Certificate Automatically” para instalar el certificado SSL.

FREE SSL CERTIFICATES / F12004.INFINITYFREEAPP.COM FROM GOOGLE TRUST
SSL certificate for f12004.infinityfreeapp.com


Step 4: Install SSL certificate on f12004.infinityfreeapp.com


DOMAIN	CERTIFICATE PROVIDER	STATUS	CREATED AT	ISSUE DATE	EXPIRATION DATE
f12004.infinityfreeapp.com	Google Trust	Issued	2025-02-18 16:13 UTC	2025-02-18 UTC	2025-05-19 UTC

SEND EXPIRATION REMINDERS 

Install SSL Certificate Automatically!

We can install the certificate for you automatically on [f12004.infinityfreeapp.com](#). Click the button below to install it.



Private Key and Certificate 

Step 5: Verify Installation on f12004.infinityfreeapp.com

This is the SSL certificate that's actually active on your site. If the domain is hosted elsewhere, it will show the certificate that's active at that provider.


Status	Not Found
Issuer	-
Expires at	-

7. Después de esperar 15 minutos, te llegará un correo al email asociado a tu cuenta de InfinityFree.

Hi,

Your free SSL certificate for **f12004.infinityfreeapp.com** from Google Trust has just been issued!

You can download your certificate and private key from the client area. You can also access installation instructions from there.



This certificate is valid until **2025-05-19**, but you can request a new one to replace this certificate before it expires.

Regards,
InfinityFree


Step 5: Verify Installation on f12004.infinityfreeapp.com

This is the SSL certificate that's actually active on your site. If the domain is hosted elsewhere, it will show the certificate that's active at that provider.

Status	Active
Issuer	Google Trust Services
Expires at	2025-05-19

8. Al acceder de nuevo al dominio podremos ver que ya tiene certificado SSL.

< Seguridad de la conexión para
f12004.infinityfreeapp.com

 Está conectado de forma segura a este sitio.

Verificado por: Google Trust Services

Problemas encontrados y soluciones aplicadas

Inicialmente, opté por utilizar Render para desplegar la aplicación; sin embargo, descubrí que era necesario emplear un framework, por lo que decidí descartarlo, al igual que Railway, que también requería un framework. Finalmente, elegí InfinityFree para solucionar este problema.

Durante la importación del código a la raíz del servidor, los archivos no se cargaban correctamente, lo que me obligó a importarlos uno a uno, verificando que cada archivo se subiera correctamente.

Al probar la aplicación tanto con como sin framework, realicé modificaciones en las rutas internas del código. Como resultado, al subir los archivos, algunas rutas dejaron de funcionar y las páginas no se cargaban.

Tuve que cambiar los nombres de los archivos en varias ocasiones, alternando entre mayúsculas y minúsculas. Al importarlos a InfinityFree, algunas rutas no funcionaban, probablemente debido a que el servidor está basado en un sistema UNIX, que es sensible entre mayúsculas y minúsculas.

Al intentar instalar el certificado SSL en InfinityFree, la solicitud quedaba en espera sin obtener el certificado. Para solucionarlo, eliminé la solicitud y la realicé de nuevo.