

Corporación Universitaria del Huila – CORHUILA

Asignatura: Arquitectura de software

## **INFORME – FASE 1**

### **Montaje del Sistema y Pruebas Funcionales**

Docente:

Luis Ángel Vargas Narvaez

Integrantes:

Angie Valentian Flórez Vargas - [Avflorez-2023a@corhuila.edu.co](mailto:Avflorez-2023a@corhuila.edu.co)

Sebastián Puentes Gonzales – [Spuentes-2022b@corhuila.edu.co](mailto:Spuentes-2022b@corhuila.edu.co)

Sergio Alejandro Muñoz Cabrera - [Samunoz-2023a@corhuila.edu.co](mailto:Samunoz-2023a@corhuila.edu.co)

Miguel Ángel Rivera Lozano – [marivera-2023a@corhuila.edu.co](mailto:marivera-2023a@corhuila.edu.co)

Neiva – Huila

17 de febrero de 2026

## Introducción

La presente fase tiene como finalidad documentar el despliegue técnico del sistema de encuestas suministrado por el taller de Arquitectura de Software, así como verificar su comportamiento funcional bajo un entorno local controlado.

El objetivo no se limita únicamente a ejecutar la aplicación, sino a comprender su estructura de despliegue, validar la interacción entre sus componentes y confirmar el estado actual del sistema antes de proceder con su análisis arquitectónico.

Esta fase constituye la línea base sobre la cual se desarrollarán las siguientes etapas del taller.

## Descripción del entorno de ejecución

Para garantizar una ejecución estable del sistema, se empleó un entorno basado en contenedores Docker, permitiendo aislar los servicios y evitar conflictos de dependencias locales.

- Sistema Operativo: Windows 10/11
- Docker Desktop (motor de los contenedores)
- Git (Control de versiones)
- Navegador Google Chrome
- IDE para revisión de código

El uso de contenedores facilita la replicabilidad del entorno y asegura que todos los participantes trabajen bajo condiciones equivalentes.

## Actividad 1.1 – Procedimiento de Despliegue

### 1. Obtención del código fuente

Se descargó el repositorio del proyecto mediante Git y se accedió al directorio raíz que contiene el archivo de configuración docker-compose.yml.

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.6466]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\--\Documents>git clone https://github.com/lanvargas94/Semana-2.git
Cloning into 'Semana-2'...
remote: Enumerating objects: 49, done.
remote: Counting objects: 100% (49/49), done.
remote: Compressing objects: 100% (39/39), done.
remote: Total 49 (delta 0), reused 49 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (49/49), 10.70 KiB | 304.00 KiB/s, done.

C:\Users\--\Documents>cd Semana-2
```

Imagen 1. Clonar repositorio

En la imagen se observa la ejecución de la clonación del repositorio del proyecto “Espagueti de encuestas”, permitiendo así obtener de manera local los módulos del sistema, siendo estos el backend, frontend y la configuración del Docker Compose,

Seguidamente se validó la estructura de las carpetas, Encontrando los módulos correspondientes al backend, frontend y el archivo de configuración “docker-compose.yml”.

## 1-2 Construcción y levantamiento de servicios

Se ejecutó el comando:

```
docker-compose up --build
```

Este comando nos permitió construir las imágenes en docker, al igual que los contenedores para así luego iniciar los servicios necesarios.

Los servicios que se desplegaron fueron:

Backend → Puerto 8080

Frontend → Puerto 4200

Base de datos PostgreSQL → Puerto 5432



Una vez terminada la construcción, se verificó que los tres contenedores se encuentran en ejecución y sin errores de funcionamiento.

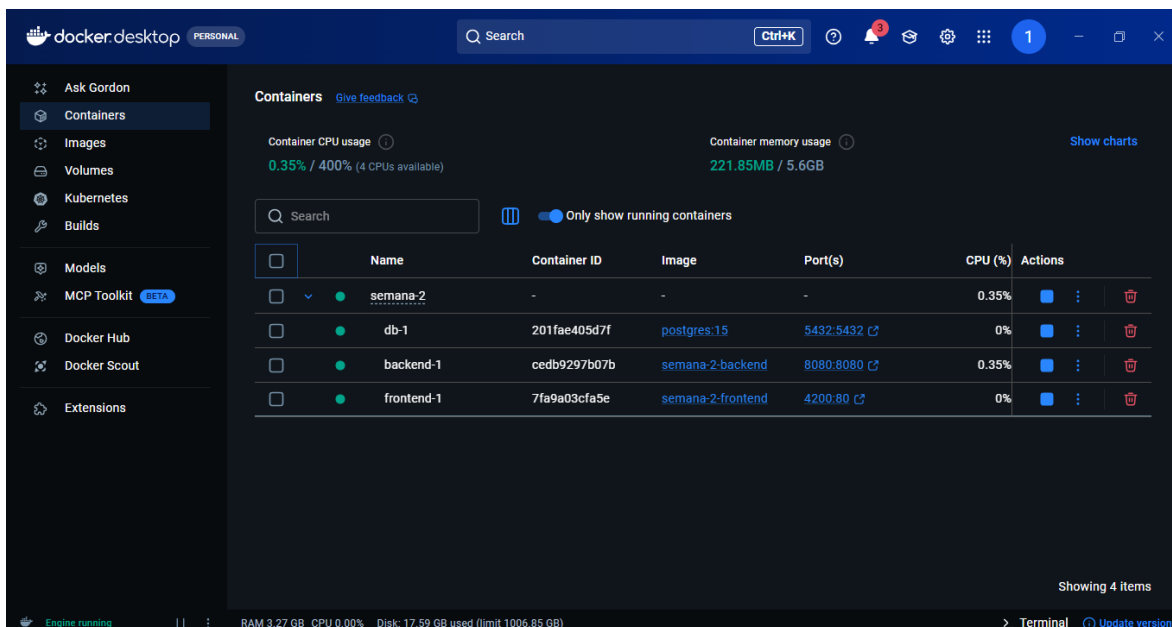


Imagen 4. Contenedores e imágenes en docker

La imagen muestra los 3 contenedores (Frontend, Backend y base de datos), evidenciando que si se encuentran activos y sin ningún error en la terminal, lo que comprueba que tenemos un entorno estable para realizar pruebas funcionales.

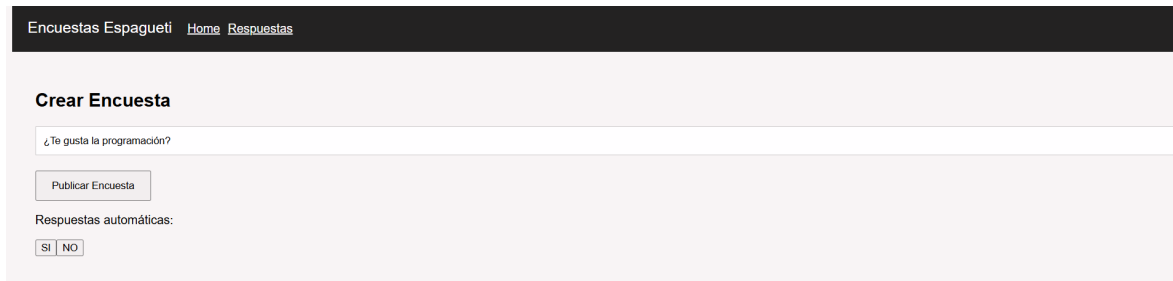
## Actividad 1.2 – Pruebas Funcionales

Con el entorno corriendo, procedemos a realizar las pruebas para comprobar que funcionalidades tiene este programa.

CASO	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO
CP-01	Crear una encuesta	Funciona ✓
CP-02	Mostrar error	No muestra error
CP-03	Incrementa SI	Funciona ✓
CP-04	Incrementa NO	Funciona ✓
CP-05	Listar encuestas	Funciona ✓
CP-06	SQL Injection	No funciona

### CP-01 Crear encuesta válida

En esta captura se observa la creación de una nueva encuesta ingresando una pregunta válida con más de tres caracteres. El sistema permite publicar la encuesta correctamente y redirige a la vista de resultados, confirmando que la funcionalidad de creación de encuestas opera de manera adecuada.

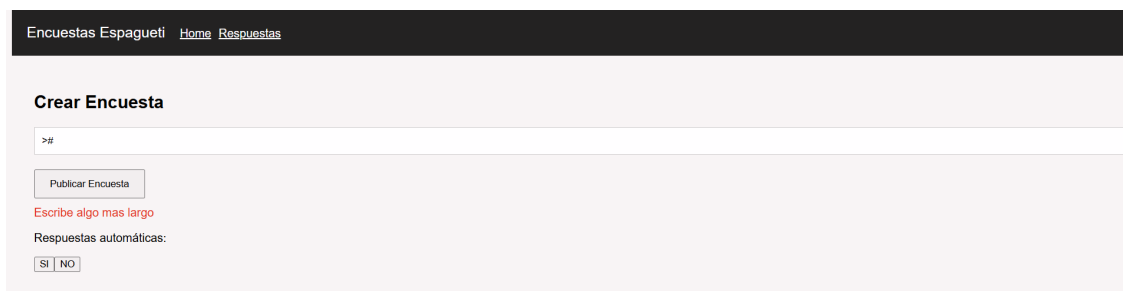


The screenshot shows a web application interface for creating a survey. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'Encuestas Espagueti' and two links, 'Home' and 'Respuestas'. Below this, the main content area has a light pink background. The title 'Crear Encuesta' is displayed. A text input field contains the question '¿Te gusta la programación?'. Below the input field is a button labeled 'Publicar Encuesta'. Underneath the button, the text 'Respuestas automáticas:' is followed by two radio buttons labeled 'SI' and 'NO'.

Imagen 5. Crear encuesta válida

### CP-02 Crear encuesta con texto <3 caracteres

En esta captura se muestra el intento de crear una encuesta con un texto menor a tres caracteres. El sistema permite la creación de la encuesta sin mostrar un mensaje de error, lo que indica que no existe una validación adecuada en el backend o frontend para restringir este tipo de entradas.

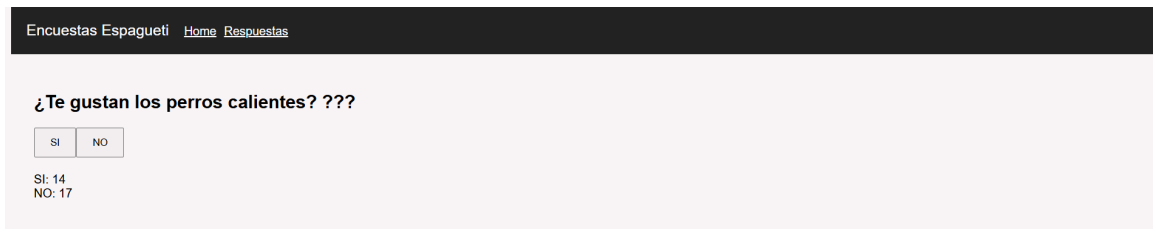


This screenshot shows the same 'Crear Encuesta' form as in Image 5. The text input field now contains the characters '>#'. The 'Publicar Encuesta' button is still present. Below the button, the text 'Escribe algo mas largo' is displayed in red. The 'Respuestas automáticas:' section with 'SI' and 'NO' radio buttons remains at the bottom.

Imagen 6. Texto < 3 caracteres

### CP-03 Votar “SI” en una encuesta / CP-04 Votar “NO” en una encuesta

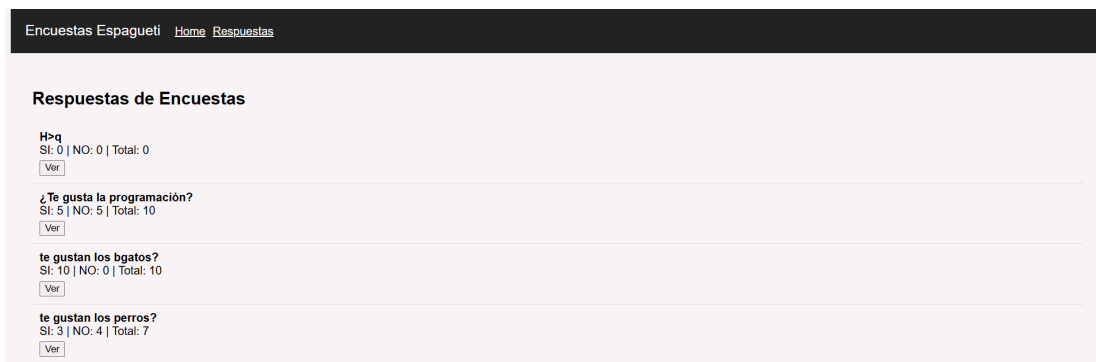
En esta captura se visualiza el proceso de votación seleccionando la opción "SI" y el “NO” en una encuesta existente. Se observa que el contador de votos incrementa correctamente, lo que confirma que el sistema registra y actualiza los votos de forma adecuada.



**Imagen 7. Se muestra cp-03/cp-04**

## CP-05 Listar todas las encuestas

En esta captura se observa la lista completa de encuestas disponibles en el sistema. Se muestran las preguntas junto con el número de votos positivos, negativos y el total, lo que confirma que el sistema recupera y presenta correctamente la información almacenada en la base de datos.



**Imagen 8. Listar encuestas**

## CP-06 Probar SQL Injection: 'OR' 1'='1

En esta captura se muestra el intento de realizar una inyección SQL ingresando el texto 'OR '1'='1' como pregunta en la encuesta. El sistema no presenta errores ni comportamientos anormales, lo que indica que la entrada fue tratada como texto normal. Aunque en esta prueba básica no se evidenció alteración del comportamiento, la construcción dinámica de consultas SQL representa un riesgo estructural que podría ser explotado bajo escenarios

más complejos.

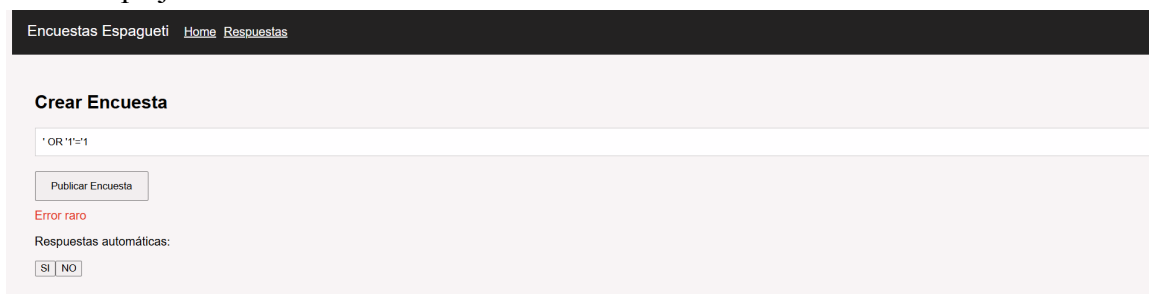


Imagen 9. SQL Injection

## Evaluación general del sistema

El despliegue del sistema fue exitoso y las funcionalidades principales operan conforme a lo esperado. Sin embargo, se identificaron aspectos que requieren mejora:

- Falta de validación robusta en entradas de datos.
- Riesgo potencial de vulnerabilidad por construcción manual de consultas SQL.
- Arquitectura backend con alta concentración de responsabilidades.

Estos hallazgos justifican la necesidad de un análisis arquitectónico más profundo en la siguiente fase del proyecto.

## Conclusión

La ejecución de esta fase permitió comprender el funcionamiento actual del sistema desde una perspectiva técnica y funcional. Se verificó que el entorno puede desplegarse correctamente mediante Docker y que las funcionalidades principales están operativas.

No obstante, se identificaron debilidades relacionadas con validación de datos y seguridad estructural, lo cual evidencia la necesidad de aplicar principios de arquitectura limpia y patrones de diseño adecuados en fases posteriores.