

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TEZIUTLÁN

Tesis



“Desarrollo e implementación de un módulo inteligente para el procesamiento en tiempo real de grandes volúmenes de datos generados a partir de visitas a Ganaderia.com”

PRESENTA:

ALDO IMANOL HUERTA FALFAN

CON NÚMERO DE CONTROL

18TE0604

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CLAVE DEL PROGRAMA ACADÉMICO

ISIC-2010-224

DIRECTOR (A) DE TESIS:

MARÍA EUGENIA CARREÓN ROMERO

“ La Juventud de hoy, Tecnología del Mañana”

TEZIUTLÁN, PUEBLA, JUNIO 2023



PRELIMINARES

Agradecimientos

A MI FAMILIA.

Por todo el apoyo que día a día me daban para poder llevar con éxito mis metas, por cada esfuerzo que ellos dieron para que a mí no me faltara nada en todo este trayecto, por cada llamada de atención, que gracias a eso he sabido mejorar los errores que he cometido y lo más importante la oportunidad de volver a continuar la carrera después de ese tropiezo y darme la confianza, sin ellos no hubiera podido lograr esto.

A MIS MAESTROS.

Por compartir sus conocimientos y tiempo dentro y fuera del aula de clases, por cada uno de los consejos dados para poder ser mejores cada día, porque no solo eran docentes, si no unos buenos amigos con los que podíamos reír y platicar, pero siempre transmitiendo respeto.

A MI ASESORA, LA MTRA. MARÍA EUGENIA.

Por haber confiado en mí y darme la oportunidad de trabajar con ella, por estar al pendiente, brindando todo el apoyo, animándome a seguir adelante y no darme por vencido.

A LA EMPRESA PECUARIOS.COM

Por haberme dado la oportunidad de poner en practica mis conocimiento y habilidades en un ambiente laboral y profesional, asi mismo el haberme dado nuevos conocimientos y experiencias a lo largo de este tiempo, por ultimo por todas las facilidades y atenciones que me tuvieron durante mi incapacidad.

Resumen

En la actualidad, muchas empresas se enfrentan a dificultades notables al gestionar grandes cantidades de datos, principalmente debido a la falta de herramientas adecuadas para esta tarea.

En el contexto de un trabajo en equipo con Pecuarios.com, una empresa especializada en el ámbito pecuario que administra el sitio web Ganaderia.com, llevamos a cabo un proyecto destinado a abordar problemas relacionados con la velocidad de carga en varias secciones del sitio. La causa de este problema radicaba en la abundancia de información, afectando negativamente la experiencia del usuario. Por lo tanto, el objetivo principal del proyecto era implementar mejoras específicas para optimizar la velocidad de carga de la información, con la finalidad de ofrecer a los usuarios una experiencia más satisfactoria y eficiente en el sitio web.

Durante la ejecución de este proyecto, tuvimos la oportunidad de utilizar diversas herramientas, como gráficos, tablas, animaciones y exportaciones, con el propósito de proporcionar a los usuarios y clientes una plataforma que no solo agilizará el acceso a la información, sino que también facilitará su comprensión y gestión de acuerdo con las distintas necesidades de cada usuario.

Introducción

Ganaderia.com, una plataforma que atrae a una extensa audiencia interesada en el ámbito ganadero, se enfrenta a un desafío considerable debido a la abundancia de información, especialmente en lo que respecta a la velocidad de carga en ciertas secciones del sitio. Este problema no solo impacta negativamente en la satisfacción del usuario, sino que también restringe la eficacia de la toma de decisiones basada en datos dentro del sector ganadero. Con el propósito de abordar esta problemática, el proyecto se centra en el desarrollo e implementación de un módulo que permita el procesamiento en tiempo real de los datos generados por las visitas a Ganaderia.com.

La iniciativa se dedica a analizar exhaustivamente los requisitos y características de los datos generados durante las visitas al sitio, considerando aspectos como su volumen, velocidad y variedad. Asimismo, se aplican técnicas de procesamiento en tiempo real para extraer información relevante de estos extensos conjuntos de datos. La solución propuesta implica la creación de un módulo que utiliza técnicas de aprendizaje automático para procesar y analizar los datos en tiempo real, brindando información actualizada y valiosa a los usuarios de Ganaderia.com. Para garantizar la efectividad y eficiencia de esta implementación, se llevaron a cabo pruebas y comparaciones.

Índice

PRELIMINARES

Agradecimientos	3
Resumen	4
Introducción	5
Índice	6

CAPÍTULO I GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 Descripción de la empresa.....	9
1.2 Planteamiento del problema	9
1.3 Preguntas de investigación	10
1.4 Objetivos	10
1.4.1 General	10
1.4.2 Específicos.....	10
1.5 Justificación.....	11

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentos teóricos	14
--------------------------------	----

CAPÍTULO III DESARROLLO Y METODOLOGÍA

3.1 Procedimiento y descripción de las actividades realizada	20
3.2 Alcance y enfoque de la investigación	46
3.3 Hipótesis	47

CAPÍTULO IV RESULTADOS

Página Datos Generales	50
Página Campañas	52
Página de Banners.....	54
Página de Productos	56
Página de Artículos	58
Página Microsito	60
Página Noticias.....	62
Página Bolsa	64
Página Videos	65

Página Estadísticas del Sitio	67
Página Usuarios Registrados	69
CAPÍTULO V CONCLUSIONES	
5.1 Conclusiones del proyecto	72
5.2 Conclusiones relativas a los objetivos específicos y al objetivo general	72
5.5 Limitaciones del modelo planteado	78
5.6 Recomendaciones.....	78
CAPÍTULO VI COMPETENCIAS DESARROLLADAS	
CAPÍTULO VII FUENTES DE INFORMACIÓN	
CAPÍTULO VIII ANEXOS	
Índice de figuras.....	92
Índice de Gráficas.....	96

CAPÍTULO I

GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 Descripción de la empresa

La empresa Pecuarios.com S.A. de C.V. es una destacada entidad con más de dos décadas de experiencia, consolidándose como líder en la comunicación electrónica del sector pecuario en México. Fundada hace 23 años, la empresa ha establecido su sede en la ciudad de Teziutlán, Puebla, con dirección específica en la calle León Guzmán No. 305-2, Col. Centro, CP. 73800, Puebla, México. Actualmente cuenta con más de 76,174 usuarios registrados en su comunidad y sus sitios reciben un promedio de 638,210 visitas mensuales, cuenta con la representación de 4 sitios web los cuales son; Avicultura.mx, Ganaderia.com, Porcicultura.com y Mascotas.com.

1.2 Planteamiento del problema

Ganaderia.com se encuentra ante el desafío de optimizar la eficiencia y la toma de decisiones en el ámbito ganadero. En la actualidad, la carencia de una herramienta capaz de procesar grandes volúmenes de datos generados por las visitas al sitio en tiempo real ha generado dificultades en la agilidad y precisión de las decisiones tomadas por los profesionales del sector ganadero.

La falta de un mecanismo dinámico para analizar datos críticos ha resultado en decisiones subóptimas en la gestión ganadera. Con el propósito de abordar esta problemática, proponemos el desarrollo e implementación de un módulo especializado diseñado para procesar eficientemente estos datos en tiempo real.

Este módulo estará diseñado para recopilar, procesar y presentar información clave de manera visualmente atractiva. Su objetivo principal será mejorar la eficiencia en la toma de decisiones, proporcionando a los usuarios una herramienta interactiva y avanzada para analizar factores críticos que afectan al sector ganadero.

La implementación de este módulo no solo busca superar los desafíos actuales en la gestión de información, sino que también tiene como objetivo fortalecer la posición de Ganaderia.com en los motores de búsqueda al ofrecer contenido más relevante

y actualizado. Además, se espera que esta mejora contribuya a aumentar la retención de visitantes al proporcionar una experiencia más valiosa y adaptada a las necesidades específicas de los profesionales ganaderos.

1.3 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las técnicas y tecnologías más apropiadas para el procesamiento en tiempo real de grandes volúmenes de datos generados a partir de visitas a un sitio web?
- ¿Cuál es el impacto de la implementación del módulo en términos de mejora de la velocidad de carga de las secciones críticas de Ganaderia.com?
- ¿Cuáles son los desafíos y obstáculos clave en la implementación de un módulo para el procesamiento en tiempo real de datos en un entorno web de alta demanda como Ganaderia.com?

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Desarrollar e implementar un módulo en el sitio Ganaderia.com que permita el procesamiento en tiempo real de grandes volúmenes de datos generados a partir de visitas, con el fin de mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en el ámbito de la ganadería.

1.4.2 Específicos

- Analizar los requerimientos y características de los datos generados por las visitas a Ganaderia.com, considerando su volumen, velocidad y variedad.
- Investigar y aplicar técnicas de procesamiento en tiempo real para analizar y extraer conocimiento relevante de los grandes volúmenes de datos generados.
- Desarrollar un módulo que utilice técnicas para procesar y analizar los datos en tiempo real, proporcionando información actualizada y de valor a los usuarios de Ganaderia.com.

- Evaluar el desempeño y la eficacia del módulo mediante pruebas y comparativas con sistemas existentes.

1.5 Justificación

La introducción de un módulo en el sitio Ganaderia.com, centrado en el procesamiento en tiempo real de considerables volúmenes de datos generados por las visitas, se presenta como una estrategia esencial para potenciar la eficiencia y la toma de decisiones en el sector ganadero. En la actualidad, el ámbito ganadero se encuentra ante desafíos cada vez más intrincados, donde la capacidad de analizar información y responder de manera ágil es de suma importancia.

Dada la posición crucial de la ganadería en la cadena alimentaria, la aplicación de tecnologías avanzadas que posibiliten una gestión más eficaz de los recursos y una toma de decisiones fundamentada en datos precisos y actualizados resulta altamente beneficiosa.

La implementación de dicho módulo en Ganaderia.com brindará una capacidad de procesamiento en tiempo real que permitirá analizar y comprender de forma inmediata las tendencias, comportamientos y preferencias de los usuarios. Esto, a su vez, posibilitará ajustes rápidos en la estrategia de contenido, mejorando la experiencia del usuario y asegurando la pertinencia de la plataforma.

Adicionalmente, la capacidad de procesar grandes volúmenes de datos en tiempo real facilitará la identificación de patrones y la predicción de tendencias en el sector ganadero. Esto no solo beneficia a los usuarios que buscan información actualizada, sino que también proporciona a los profesionales del sector una herramienta valiosa para la toma de decisiones informadas y estratégicas.

La implementación de este módulo no solo responde al seguimiento de las tendencias tecnológicas, sino que se centra en ofrecer un servicio de calidad a la

comunidad ganadera. La mejora en la eficiencia y la capacidad de respuesta rápida a las necesidades del usuario consolidarán a Ganaderia.com como un líder en la entrega de información precisa y actualizada en el ámbito de la ganadería.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentos teóricos

TypeScript

Es un lenguaje de programación de código abierto, fuertemente tipado y basado en JavaScript. Ofrece herramientas avanzadas en todos los niveles, agregando sintaxis adicional a JS para una integración más sólida y la detección de errores mediante el editor. Introduce características que facilitan la escritura de código con menos errores, más sencillez, coherencia, facilidad de prueba y mayor limpieza (Admin, 2022).

PHP

Cuyo acrónimo significa originalmente "PHP: Hypertext Preprocessor", es un lenguaje interpretado gratuito utilizado inicialmente para el desarrollo de aplicaciones que operan en el lado del servidor, generando contenido dinámico en la World Wide Web. PHP ha evolucionado para ofrecer funcionalidades en la línea de comandos y se utiliza en aplicaciones destacadas como MediaWiki, Facebook, Drupal, Joomla, WordPress, Magento y Oscommerce (Arias, s.f., p. XXXX).

SQL

Lenguaje de Consulta Estructurada, es un lenguaje gestor para el manejo de información en bases de datos relacionales. No solo permite realizar operaciones de selección, inserción, actualización y eliminación de datos, sino también operaciones administrativas en las bases de datos (Blog UE, 2021).

MySQL

Es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad, basado en código abierto y adquirido por Oracle Corporation en 2010. MySQL Workbench, por su parte, es una herramienta visual unificada para arquitectos de

bases de datos, desarrolladores y DBA, disponible en diferentes sistemas operativos (Robledano, 2019; MySQL: MySQL Workbench, s.f.).

FileZilla

Es una herramienta de código abierto diseñada para aprovechar los protocolos FTP, facilitando la descarga y el envío de archivos a través de servidores dedicados o compartidos. Es gratuito y puede modificarse según las necesidades del usuario, siempre que no sea con fines lucrativos (Neo Wiki | NeoAttack, 2021).

DataTables

Presenta una estructura bidimensional similar a un dataframe, facilitando operaciones de agrupación. Su sintaxis eficiente permite realizar operaciones en filas, columnas y grupos con gran eficacia (El equipo del manual, 2023).

JsPDF

Es una biblioteca Javascript de código abierto para la creación de reportes en documentos PDF sin utilizar un lenguaje del lado del servidor. Se destaca por utilizar creativamente las Data URIs para convertir información a formato PDF de manera sencilla y eficiente (Parallax, s.f.).

Chart.js

Es una librería de JavaScript que simplifica la creación de gráficos a partir de datos, reduciendo significativamente los tiempos de desarrollo para la visualización de datos en proyectos web (Barragán, 2021).

En el ámbito de servicios, se define un servicio como un proveedor de datos que mantiene lógica de acceso y operativa relacionada con el negocio dentro de una aplicación, siendo consumido por componentes que delegan en ellos la

responsabilidad de acceder a la información y realizar operaciones con los datos (DesarrolloWeb.com, 2020).

JavaScript

Es un lenguaje de programación ligero interpretado por la mayoría de los navegadores, proporcionando efectos y funciones complementarias a las páginas web en el lado del cliente (B, 2020).

CSS

"Cascading Style Sheets", es un lenguaje que permite definir la presentación visual de un documento estructurado en HTML, generando el diseño visual de páginas web e interfaces de usuario. Su nombre refleja la forma en que los estilos se aplican de manera descendente a los elementos contenidos en las páginas web (Souto, 2020).

Responsividad

La responsividad en diseño web implica que un sitio se adapta a diferentes dispositivos, reconocimiento de dispositivo, tamaño de pantalla y navegador, ajustando automáticamente el contenido para una visualización clara y comprensible desde cualquier dispositivo (de Souza, 2021).

Angular

Es una plataforma de desarrollo construida sobre TypeScript, siendo un framework basado en componentes para crear aplicaciones web escalables. Ofrece herramientas integrales para desarrolladores, cubriendo características como enrutamiento, administración de formularios y comunicación cliente-servidor (Gonçalves, 2021).

Composer

Es un manejador de paquetes para PHP que simplifica la administración, descarga e instalación de dependencias y librerías en proyectos complejos. Similar a NPM en Node.js y Bundler en Ruby, automatiza la descarga de dependencias de manera eficiente (Yair, 2019).

API

Las APIs web RESTful, también llamadas APIs REST, son el estándar para la integración en la Web, exponiendo una interfaz uniforme para acceder a datos y servicios mediante interacciones HTTP (Balmaceda Castro et al., 2019).

JSON Web Token (JWT)

Es un estándar que define un mecanismo seguro para transmitir la identidad de un usuario y privilegios entre dos partes. Se presenta como una cadena de texto con tres partes codificadas en Base64, integradas en el payload de un mensaje digitalmente firmado (Magaña, 2023).

HTML

Lenguaje de Marcado de Hipertexto, define el contenido de las páginas web mediante un conjunto de etiquetas que incluyen texto, imágenes, listas, vídeos, etc. Es fácil de aprender, permitiendo que incluso quienes no hayan programado antes puedan crear páginas web, y se complementa con otros lenguajes como CSS para definir el formato (Alvarez, 2013).

Visual Studio Code

Desarrollado por Microsoft, es un editor de código fuente muy popular en la programación, en constante evolución para satisfacer las necesidades de los programadores (Mhedhbi y Saoudi, 2021).

CAPÍTULO III

DESARROLLO Y METODOLOGÍA

3.1 Procedimiento y descripción de las actividades realizada

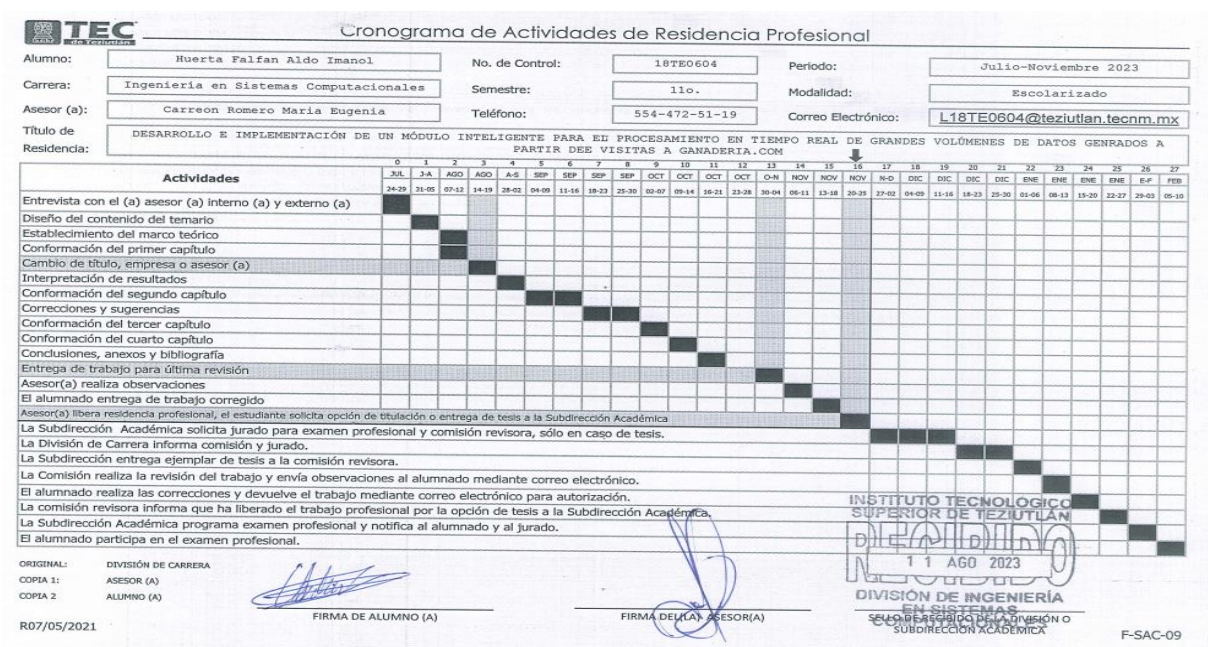


Ilustración 1 Cronograma de actividades Fuente: Departamento de Residencia Profesional, 2023

Para dar inicio al proyecto, se procedió con la solicitud de la base de datos con el objetivo de realizar un análisis detallado y comprender su estructura. Este paso fue esencial para posteriormente desarrollar la API correspondiente.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
BANNERS	03/08/2023 12:11 p. m.	Carpeta de archivos	
Mis invenciones	10/07/2023 11:05 a. m.	Carpeta de archivos	
2023_abril_rotativos_home-sanfer.sql	15/06/2023 08:39 a. m.	Archivo de origen ...	2,214 KB
2023_abril_rotativos-sanfer.sql	15/06/2023 08:39 a. m.	Archivo de origen ...	2,352 KB
2023_junio_rotativos_home-sanfer.sql	15/06/2023 08:41 a. m.	Archivo de origen ...	946 KB
2023_junio_rotativos-sanfer.sql	15/06/2023 08:40 a. m.	Archivo de origen ...	144 KB
2023_marzo_rotativos_home-sanfer.sql	15/06/2023 08:39 a. m.	Archivo de origen ...	1,148 KB
2023_marzo_rotativos-sanfer.sql	15/06/2023 08:37 a. m.	Archivo de origen ...	1,389 KB
2023_mayo_rotativos_home-sanfer.sql	15/06/2023 08:40 a. m.	Archivo de origen ...	2,263 KB
2023_mayo_rotativos-sanfer.sql	15/06/2023 08:40 a. m.	Archivo de origen ...	3,006 KB
campa_as_mailchimp-sanfer.sql	30/06/2023 04:23 p. m.	Archivo de origen ...	14 KB
empresas-sanfer.sql	30/06/2023 04:23 p. m.	Archivo de origen ...	7 KB
estados.sql	01/09/2023 02:36 p. m.	Archivo de origen ...	24 KB
intereses.sql	30/06/2023 10:31 a. m.	Archivo de origen ...	3 KB
inventos.sql	01/08/2023 11:24 a. m.	Archivo de origen ...	6 KB
magazine-sanfer.sql	04/07/2023 12:28 p. m.	Archivo de origen ...	1,279 KB
ocupaciones.sql	30/06/2023 10:31 a. m.	Archivo de origen ...	2 KB
países.sql	01/09/2023 02:36 p. m.	Archivo de origen ...	3 KB
paísesV2.sql	10/07/2023 09:14 a. m.	Archivo de origen ...	13 KB
productos-sanfer.sql	10/07/2023 11:06 a. m.	Archivo de origen ...	220 KB
usuariosV2.sql	10/07/2023 11:07 a. m.	Archivo de origen ...	3,062 KB
vacantes.sql	10/07/2023 10:55 a. m.	Archivo de origen ...	12 KB
visitas.sql	30/06/2023 11:50 a. m.	Archivo de origen ...	2,349 KB
visitas-1.sql	06/07/2023 04:51 p. m.	Archivo de origen ...	85 KB
visitasV2.sql	10/07/2023 11:12 a. m.	Archivo de origen ...	2,429 KB

Ilustración 2 Archivos de la base de datos. Fuente: Pecuarios.com, 2023

Una vez analizada la base de datos, se procede a la creación de las tablas en un orden específico, con el objetivo de evitar posibles problemas relacionados con las interdependencias existentes entre ciertas tablas.



Ilustración 3 Script de tabla de la base de datos

Fuente: Propia, 2023

Una vez creadas las tablas, es posible revisar la estructura a través de una herramienta de MySQL que facilitará la visualización de las relaciones existentes entre las tablas, así como los atributos y tipos de datos asociados a cada una de ellas.

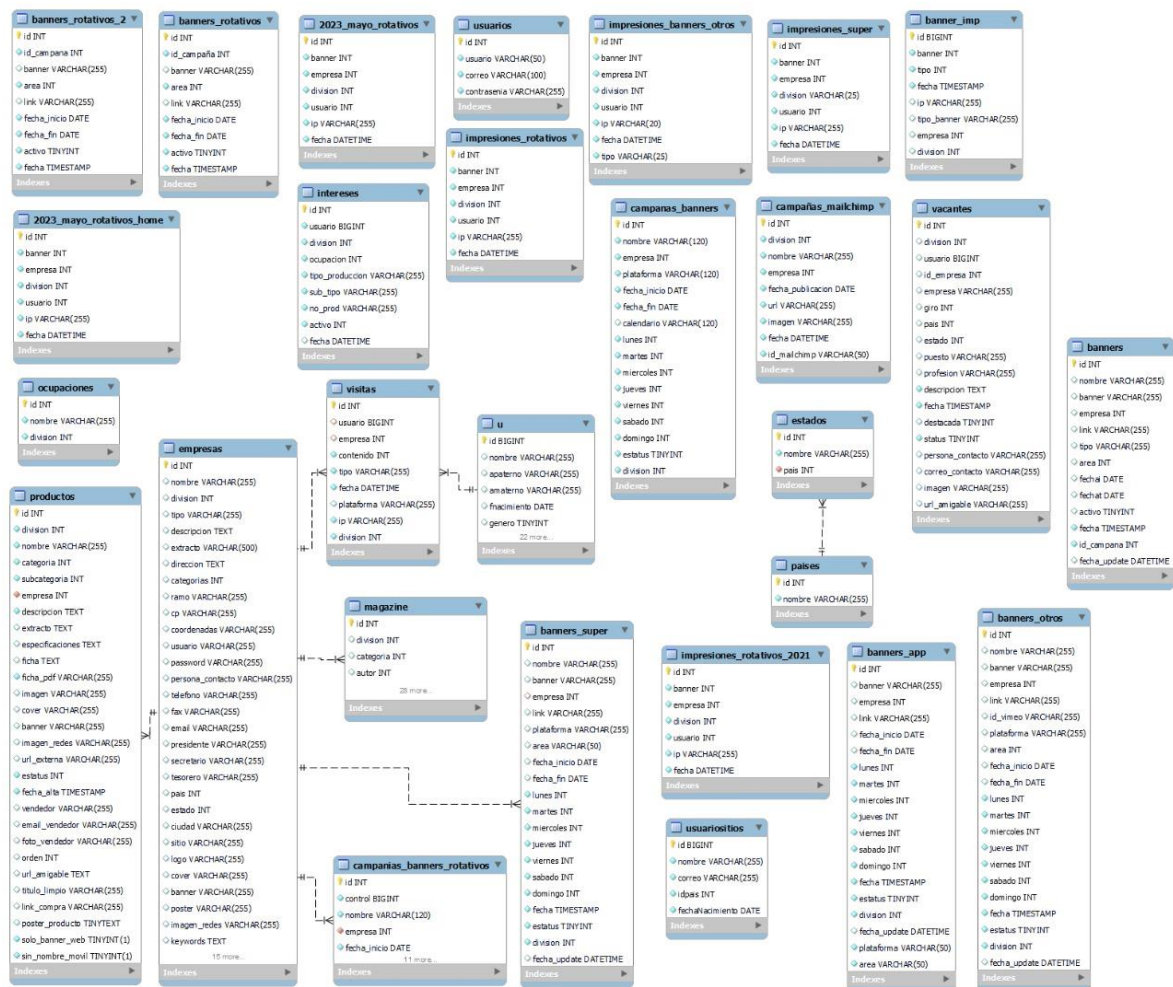
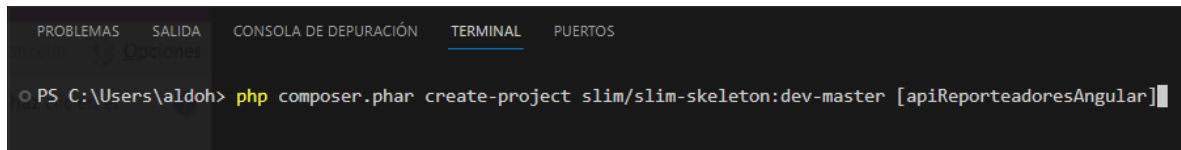


Ilustración 4 Diagrama entidad-relación

Fuente:Pecuarios.com, 2023

Ya creada y revisada la base de datos, se puede empezar a desarrollar primero toda la parte del back para después iniciar con el Front, ambas partes las desarrollaremos en Visual Studio, aunque se programen en diferentes lenguajes este entorno es muy conveniente ya que nos permite manejar diferentes lenguajes y organizar los proyectos de una mejor manera

Para poder iniciar con la creación de la Api, se debe de tener ya instalado Composer, ya que dentro de Visual Code lo manejaremos por comandos, para crear el proyecto recitamos ejecutar el siguiente comando en la terminal de Visual para poder ejecutar comandos.



```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL  PUERTOS
PS C:\Users\aldoh> php composer.phar create-project slim/slim-skeleton:dev-master [apiReporteadoresAngular]
```

Ilustración 5 Creación de api

Fuente: Propia, 2023

Una vez creado el proyecto, se tendrá que instalar unos paquetes para su mejor funcionamiento, se instalara por medio de comandos los cuales se obtendrán directamente de la página oficial de componer, ya identificados los comandos lo copiaremos y los ejecutaremos desde la terminal.

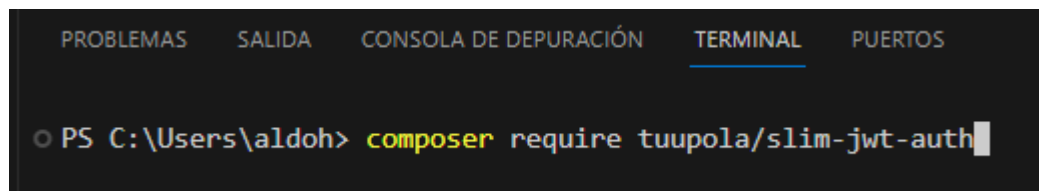


```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL  PUERTOS
PS C:\Users\aldoh> php -r "if (hash_file('sha384', 'composer-setup.php') === 'e21205b207c3ff031906575712edab6f13eb0b361f2085f1f1237b7126d785e826a450292b6cfd1d64d92e6563bbde02') { echo 'Installer verified'; } else { echo 'Installer corrupt'; unlink('composer-setup.php'); } echo PHP_EOL;"
Installer verified
PS C:\Users\aldoh> php composer-setup.php
All settings correct for using Composer
```

Ilustración 6 Archivos de Composer

Fuente: Propia, 2023

Por ultimo en la creación del proyecto, se necesita ejecutar un comando para poder usar el Token para las validaciones del Login



```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL  PUERTOS
PS C:\Users\aldoh> composer require tuupola/slim-jwt-auth
```

Ilustración 7 Comando para Token

Fuente: Propia, 2023

Una vez ejecutado el Token y no tener problema al ejecutar comandos ya se tendrá nuestro proyecto listo para poder comenzar a programar los apartados necesarios.

Para poder iniciar a configurar el proyecto, se debe identificar la carpeta de Settings, en la cual estan los archivos que configuraremos para la conexión a la base de datos, una ventaja de trabajar con Composer es que la conexión a la base de datos es muy fácil y rápida a diferencia de otros. Para trabajar con Composer solo necesitara que

dentro del archivo config.php se declare el nombre del servidor de la base de datos, el nombre de usuario y contraseña de MySQL y el nombre de la base de datos.

Al tener estos datos correctos ya se contara con la conexión establecida y se podrá hacer uso de las tablas creadas.

Es importante mencionar que para la parte del login no tendrá la validación del Token ya que el Token se genera cuando el usuario está registrado en la base de datos y sus datos son correctos al iniciar sesión se le dará un Token y tendrá acceso a la información completa, este Token tendrá una duración de tiempo para mayor seguridad de los datos.

Por cuestiones de política de privacidad de Pecuarios.com y Ganaderia.com se ocultarán partes de código importantes y nombres de algunas empresas que hacen uso de este reporteador.

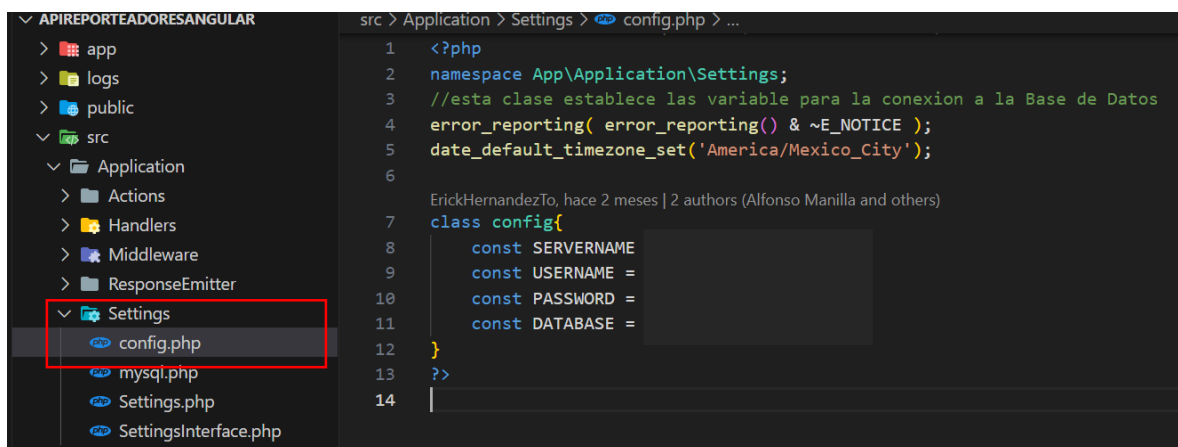


Ilustración 8 Conexión a Base de Datos

Fuente: Propia, 2023

Una vez ya establecida la conexión continuamos con la creación de rutas, estas rutas se van a crear dentro de la carpeta app en el archivo routes.php, en este archivo tambien se declaran cuales rutas llevaran Token y cuales no para mayor seguridad de información.


```
// Rutas que requieren el token
"path" => [
  "/Articulos",  "/Bolsa", "/Campanias", '/Estadisticas', '/Generales',
  "/Micrositio", "/Noticias", "/Productos", '/Usuarios', "/Videos", "/Banners"
],
// "Rutas que no requieren el token"
"secret" => 'a84125e55c207450dba07c6cb3e7b999',
"before" => function ($request, $arguments) use ($app) {
  $token = $arguments["decoded"];
  return $request;
},
```

Ilustración 9 Rutas con Token

Fuente: Propia, 2023

Después se declaran los grupos que son las páginas que tiene el sitio, se maneja por grupos para una mejor estructura, tendríamos un grupo por cada página, tenemos el grupo de Noticias que hace el uso de Token, en ese grupo declaramos una ruta por cada llamada, es importante que estas rutas sean correctas ya que cuando estemos en Font se harán uso de ellas.

```
//Grupo de Noticias
$app->group('/Noticias', function (Group $group) {
  //ruta para obtener la lista de las noticias con sus visitas por cada uno
  $group->post('/lista', noticiasController::class . ':validarListaNoticias');
  //ruta para obtener las visitas totales de noticias de la empresa en general
  $group->post('/vistasTotal', noticiasController::class . ':validarTotalVisitasNoticias');
  //ruta para obtener las visitas totales de noticias de la empresa en general jiiijPOR MES!!!!
  $group->post('/vistasMeses', noticiasController::class . ':validarTotalVisitasNoticiasMes');
  //ruta para obtener el numero total de noticias publicados
  $group->post('/noticiasPublicadas', noticiasController::class . ':validarTotalNoticiasPublicados');
  //ruta para sacar la noticia más visitada
  $group->post('/noticiaMasVisitada', noticiasController::class . ':validarNoticiaMasVisitado');
  //ruta para sacar los porcentajes de visita por ocupación
  $group->post('/porcentajeOcupacion', noticiasController::class . ':validarPorcentajeOcupacion');
  //ruta para sacar los porcentajes de visita por país
  $group->post('/porcentajePais', noticiasController::class . ':validarPorcentajePais');
  //ruta para sacar los porcentajes por edades
  $group->post('/porcentajeEdades', noticiasController::class . ':validarPorcentajeEdad');
  //ruta para obtener las 5 noticias más visitadas
  $group->post('/cincoMasVisitados', noticiasController::class . ':obtenerCincoMasVisitados');
});
```

Ilustración 10 Ejemplo de grupos

Fuente: Propia, 2023

Todos los grupos tendrán la misma estructura, tendrán el nombre del grupo y la ruta con la cual se obtienen los datos.

Llegamos al punto crucial del proceso, donde se procederá a desarrollar los componentes esenciales de la API destinados a ser consumidos por cada página del módulo. Cada componente se invocará mediante un grupo de rutas específicas, y estará compuesto por un controlador y funciones asociadas. Aunque los elementos básicos pueden ser similares entre los componentes, es crucial destacar que las funciones no serán idénticas, ya que las particularidades de cada página demandan operaciones distintas.

Es imperativo tener en cuenta la optimización de las consultas para garantizar que el tiempo de carga sea mínimo, asegurando así una experiencia de usuario rápida y eficaz. Cada página destinada al Front deberá tener su propia carpeta, la cual contendrá dos archivos fundamentales: "Controller.php" y "Functions.php". Estos archivos serán responsables de gestionar y ejecutar las solicitudes de la página correspondiente, organizando de manera efectiva la lógica de control y las funciones necesarias.

Este enfoque modular no solo mejora la estructura del código, sino que también facilita el mantenimiento y la escalabilidad del sistema. Al dividir el desarrollo en componentes específicos para cada página, se logra un código más organizado y fácil de gestionar. Además, la atención a la optimización de consultas contribuirá significativamente a la eficiencia global del sistema, mejorando la velocidad de carga y, en última instancia, la experiencia del usuario.

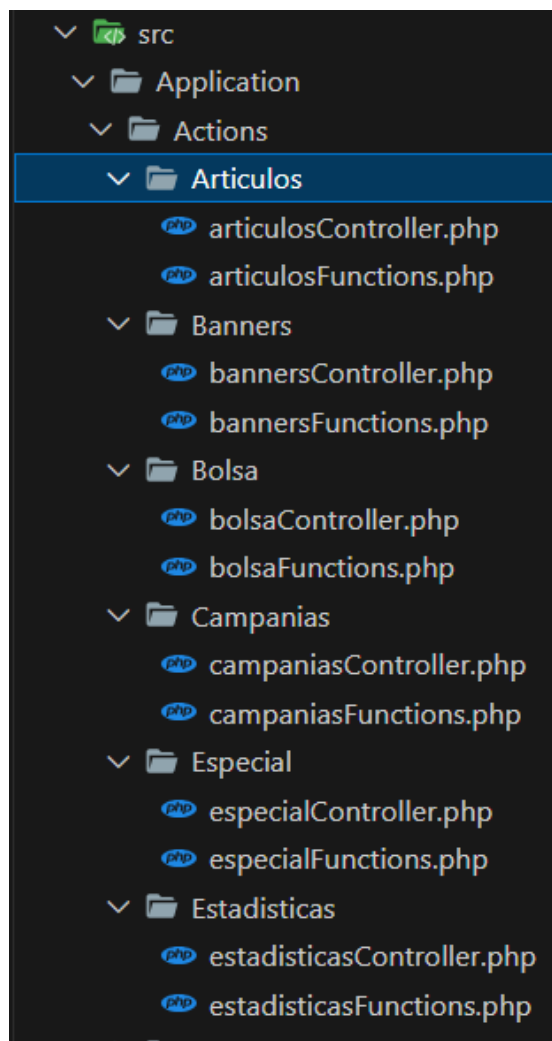


Ilustración 11 Componentes de la Api Fuente: Propia,2023

Analizaremos las funciones, se aborda la funcionalidad esencial de realizar solicitudes a la base de datos para que las diversas funciones puedan acceder a los datos necesarios. Estos datos cruciales incluyen la división, la empresa, así como las fechas de inicio y fin. La observación crítica realizada revela que el actual sistema de generación de informes presenta una eficiencia no optima al mostrar todos los datos de manera indiscriminada, lo que impacta negativamente en los tiempos de carga.

Para abordar este inconveniente, el módulo propuesto implementa una estrategia más eficiente. Este enfoque implica el envío de un periodo de tiempo específico, en el cual se hace uso de las fechas inicial y final. Al hacerlo, se evita la carga de

información innecesaria, lo que resulta en una mejora significativa en los tiempos de consulta de las distintas páginas. Este ajuste se aplica de manera uniforme a todas las páginas, proporcionando una solución integral para optimizar la eficiencia del sistema y reducir los tiempos de respuesta en las consultas de las páginas asociadas.

Se presentarán fragmentos de código correspondiente a una única página, dado que las consultas son prácticamente idénticas en todas ellas debido a la uniformidad de su estructura.

```
//método para contar el total de vistas de los micrositios en la bd
public function totalVisitasMicrositio(int $empresa, string $fechaInicial, string $fechaFinal, int $division)
{
    $fecha_1 = $fechaInicial . ' 00:00:00.000000';
    $fecha_2 = $fechaFinal . ' 23:59:59.999999';
    $statement = $this->DB->Buscar_Seguro([ $empresa,$division, 'micrositio', $fecha_1, $fecha_2]);
    if (is_array($statement) && count($statement) > 0) {
        return $statement[0];
    } else {
        return ['message' => 'La empresa no existe o no se han visualizado sus productos'];
    }
}
```

Ilustración 12 Total de vistas Api

Fuente: Propia, 2023

Esta sección de la interfaz muestra un resumen de todas las visualizaciones durante el período comprendido entre la fecha de inicio y la fecha de final. Este análisis abarca todas las páginas dentro del módulo, proporcionando una visión detallada del alcance y la distribución de las visitas a lo largo del tiempo. Este proceso se repite en todas las páginas del módulo, garantizando una evaluación completa y consistente de las métricas de visualización en cada instancia, cabe mencionar que se hace en cada archivo de cada carpeta.

```

//Se obtiene el total de visitas al micrositio por mes
public function totalVisitasMicrositioMes(int $empresa, string $fechaInicial, string $fechaFinal, int $division)
{
    $fecha_1 = $fechaInicial . ' 00:00:00.000000';
    $fecha_2 = $fechaFinal . ' 23:59:59.999999';| Alfonso Manilla, hace 2 meses • Correccion en fechas

    $statement = $this->DB->Buscar_Seguro($sql, [$empresa, 'micrositio',$division, $fecha_1, $fecha_2]);

    $resultArray = []; // Array para almacenar los resultados

    if (is_array($statement) && count($statement) > 0) {
        foreach ($statement as $row) {
            // Convertir los valores de 'anio' y 'mes' a enteros
            $anio = intval($row['anio']);
            $mes = intval($row['mes']);

            // Guardar los resultados en el array
            $resultArray[] = [
                'anio' => $anio,
                'mes' => $mes,
                'cantidad' => intval($row['cantidad']),
            ];
        }
    }
}

```

Ilustración 13 Vistas por mes Api

Esta función se encarga de recopilar datos para ser representados en las gráficas finales. En general, el periodo de tiempo se considera iniciando un año antes de la fecha en la que el usuario accede al módulo (fecha final). Su propósito es ofrecer una visión comprehensiva y detallada de las variables relevantes a lo largo de ese intervalo temporal, permitiendo al usuario obtener una comprensión más completa de la evolución de los datos en el contexto de su interacción con la función.

```

//Se obtiene el promedio de visitas por mes
public function promedioVisitasMicrositioMes(int $empresa, string $fechaInicial, string $fechaFinal, int $division)
{
    $fecha_1 = $fechaInicial . ' 00:00:00.000000';
    $fecha_2 = $fechaFinal . ' 23:59:59.999999';

    // Convierte las fechas de usuario en objetos DateTime
    $fechaInicio = new DateTime($fecha_1);
    $fechaFin = new DateTime($fecha_2);

    // Calcula la cantidad de meses entre las fechas de usuario
    $interval = DateInterval::createFromDateString('1 month');
    $period = new DatePeriod($fechaInicio, $interval, $fechaFin);

    $numbers = [];
    $index = 0;
    $lastMonth = $fechaFin->format('m'); // Para llevar un registro del último mes
}

```

Ilustración 14 Promedio de vistas Api Fuente: Propia, 2023

Se presenta una medición promedio de las visualizaciones mensuales, siguiendo la misma metodología aplicada en todas las secciones del módulo. Esta métrica ofrece

una perspectiva consolidada de la frecuencia con la que se accede y se visualiza el contenido a lo largo de cada mes en todas las páginas del módulo en cuestión.

```
//tabla para mostrar la empresa, logo y total de vistas
public function datosEmpresasRecopilacion(int $empresa, int $division, string $fechaInicial, string $fechaFinal)
{
    $fecha_1 = $fechaInicial . ' 00:00:00.000000';
    $fecha_2 = $fechaFinal . ' 23:59:59.999999';

    $statement = $this->DB->Buscar_Seguro_UTF8($sql, [$empresa, 'micrositio', $division, $fecha_1, $fecha_2]);
    if (is_array($statement) && count($statement) > 0) {
        return $statement[0];
    } else {
        return ['message' => 'El micrositio no tiene visitas'];
    }
}
```

Esta es para obtener la información que se muestra en las tablas

Por ultimo tenemos la función para, las tablas de porcentajes de ocupación, edad y sexo, que es la misma en todas la paginas.

```
public function porcentajeOcupacion(int $empresa, string $fechaInicial, string $fechaFinal, int $division)
{
    $fecha_1 = $fechaInicial . ' 00:00:00.000000';
    $fecha_2 = $fechaFinal . ' 23:59:59.999999';

    $statement = $this->DB->Buscar_Seguro($sql, [$empresa, 'micrositio', $division, $division, $fecha_1, $fecha_2]);

    if (is_array($statement) && count($statement) > 0) {
        // Inicializar arreglos para almacenar los datos
        $ocupaciones = [];
        $porcentajes = [];

        // Calcular el total de visitas
        $totalVisitas = array_sum(array_column($statement, 'visitas'));

        // Iterar a través de los resultados y calcular el porcentaje
        foreach ($statement as $row) {
            $ocupacion = $row['ocupacion'];
            $visitas = $row['visitas'];
            // Calcular el porcentaje
            $porcentaje = ($visitas / $totalVisitas) * 100;
            // Almacenar los datos en los arreglos correspondientes
            $ocupaciones[] = $ocupacion;
            $porcentajes[] = $porcentaje;
        }
    }
}
```

Ilustración 15 Porcentaje Ocupación Api

```

//Función para obtener el porcentaje de visitas por país
public function porcentajePais(int $empresa, string $fechaInicial, string $fechaFinal, int $division)
{
    $fecha_1 = $fechaInicial . ' 00:00:00.000000';
    $fecha_2 = $fechaFinal . ' 23:59:59.999999';
    $statement = $this->DB->Buscar_Seguro($sql, [$empresa, $division, 'micrositio', $fecha_1, $fecha_2]);

    // Arreglo para almacenar los resultados
    $resultados = [];

    if (is_array($statement) && count($statement) > 0) {
        // Obtener la suma total de visitas
        $totalVisitas = 0;
        foreach ($statement as $row) {
            $totalVisitas += $row['visitas'];
        }

        // Calcular el porcentaje y almacenar solo país y porcentaje
        foreach ($statement as $row) {
            $porcentaje = ($row['visitas'] / $totalVisitas) * 100;
            $resultados[] = [
                "pais" => $row['pais'],
                "porcentaje_visitas" => round($porcentaje, 2), // Redondear el porcentaje a dos decimales
            ];
        }
    }
}

```

Ilustración 16 Porcentaje Pais Api

```

//Función para obtener el porcentaje de visitas por edad
public function porcentajeEdad(int $empresa, string $fechaInicial, string $fechaFinal, int $division)
{
    $fecha_1 = $fechaInicial . ' 00:00:00.000000';
    $fecha_2 = $fechaFinal . ' 23:59:59.999999';
    $statement = $this->DB->Buscar_Seguro($sql, [$empresa, $division, 'micrositio', $fecha_1, $fecha_2]);

    if (is_array($statement) && count($statement) > 0) {
        // Inicializar arreglos para almacenar los resultados agrupados por edad y género
        $resultados = [];

        // Definir los rangos de edad
        $rangos = [
            '> de 60 años' => ['hombres' => 0, 'mujeres' => 0],
            '50 - 60 años' => ['hombres' => 0, 'mujeres' => 0],
            '40 - 50 años' => ['hombres' => 0, 'mujeres' => 0],
            '30 - 40 años' => ['hombres' => 0, 'mujeres' => 0],
            '20 - 30 años' => ['hombres' => 0, 'mujeres' => 0],
            '< de 20 años' => ['hombres' => 0, 'mujeres' => 0],
        ];

        // Calcular el total de visitas
        $totalVisitas = 0;

        // Iterar a través de los resultados y realizar la agrupación
        foreach ($statement as $row) {
            $genero = $row['genero'];
            $fechaNacimiento = $row['fecha'];

            // Calcular la edad a partir de la fecha de nacimiento
            $fechaNacimiento = new DateTime($fechaNacimiento);
            $hoy = new DateTime();
            $edad = $hoy->diff($fechaNacimiento)->y;
        }
    }
}

```

Ilustración 17 Porcentaje Edad Api

Para poder iniciar en la parte del Front se deberá de tener una plantilla, en este caso la plantilla fue proporcionada por la empresa ya que, de acuerdo a las necesidades de ellos, tiene que ser un diseño que se asemeje lo más posible al reporteador actual.

Cuando la empresa compartió la plantilla ya lo hizo en un proyecto creado en angular al cual se nos dio acceso para hacer las modificaciones e iniciar a programar toda la parte del Font.

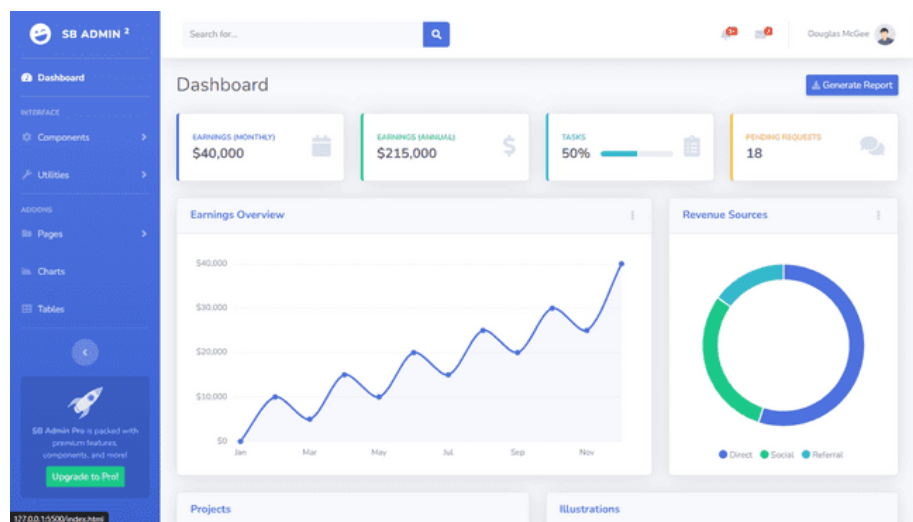


Ilustración 18 Plantilla base Fuente:Pecuarios.com

Esta plantilla es muy similar a lo que se tiene originalmente, sin embargo, aún hay que hacer muchos cambios, como colores, logos, iconos, etc.

Al ya iniciar a ajustar la plantilla, por lo que se inicia es por los componentes, los cuales son slider que es el menú lateral donde se muestran todos los botones que nos llevan a las diferentes páginas, también se encuentra el footer el cual es una sección especial que se muestra al final de cada una de las páginas donde se ponen los derechos de autor y afines, el topbar en el que se muestra nombre de la empresa y el usuarios que está en sesión y por último tendremos resumen-mailing es una tabla para una página en específico que muestra datos estadísticos al usuario la cual se le agregó en este nuevo módulo, ya que en el reporteador esta tabla no se mostraba,

cabe mencionar que cada componente contiene su archivo .html, .component.ts y su archivo de estilos .component.scss.

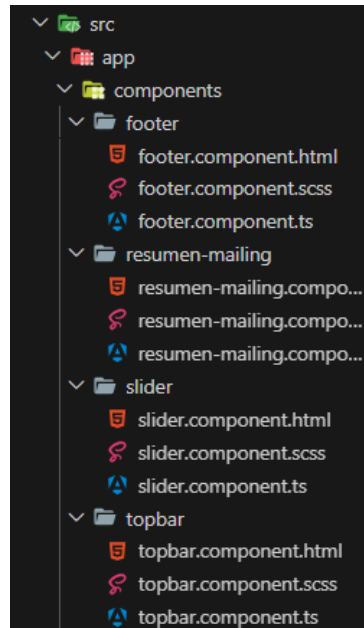


Ilustración 19 Componentes Fuente: Propia, 2023

Se seguirá ajustando las páginas, para esto a cada página es un componente que al momento solo haremos modificaciones cada html para hacer la vista específica de cada página para que cuando se muestre la información sea lo más similar posible al original.

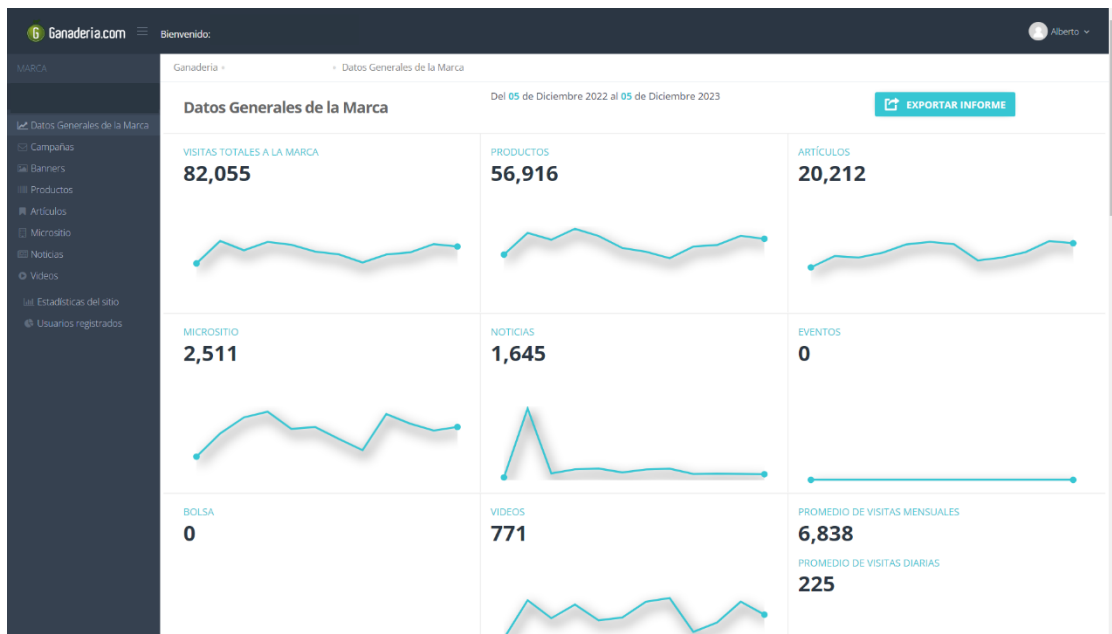


Ilustración 20 Reporteador Original

Ya teniendo toda la estructura similar a la original ahora si ya se puede empezar a traer datos desde la Api, como se mencionó, cada componente tiene sus archivos, en el caso de las páginas tenemos dos archivos más, los cuales se describirán a continuación.

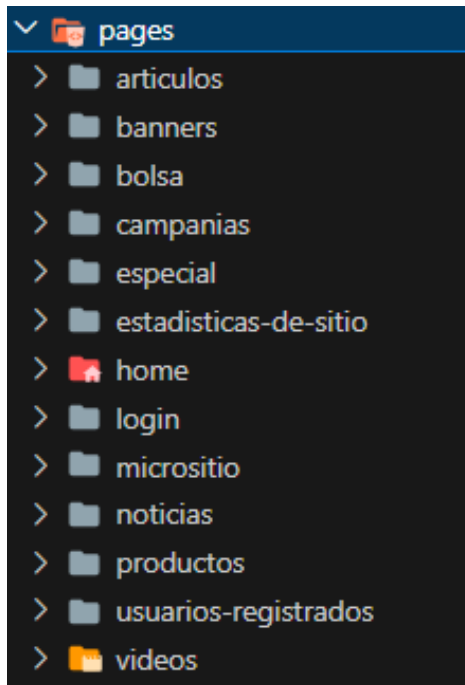


Ilustración 21 Carpeta de páginas

Fuete: Propia, 2023

El archivo html sirve para poder mostrar toda la estructura principal, todo lo que es visible, al cual se le agregan los estilos y las directivas de angular para poder mostrarse.

```

<ng-container *ngIf="isLoading;">
  <div class="espacio_loader">
    <div id="page">
      <div id="container">
        <div id="ring"></div>
        <div id="ring"></div>
        <div id="ring"></div>
        <div id="ring"></div>
        <div id="h3">Cargando</div>
      </div>
    </div>
  </div>
</ng-container>
<div class="row container no-print">
  <div class="page-bar">
    <ul class="page-breadcrumb id="icono">
      <li><span class="span_letra" >{{getDivision()}}</span></li>
      <li><span class="span_letra">{{ nombreEmpresa?.titulo }}</span></li>
      <li><span class="span_letra">Banners</span></li>
    </ul>
  </div>
</div>
<hr class="no-print">
<div class="mb-3 no-print">
  <div class="row">
    <div class="col-sm-6 col-md-8">
      <h3 class="page-title">Banners</h3>
    </div>
    <div class="col-sm-6 col-md-4">
      <ul class="list-group text-center">
        <li class="listaNone text_periodo button_slide slide_left" data-toggle="modal" data-target="#exampleModalCenter">
          <span>
            Periodo de tiempo &nbsp;  <i class="fas fa-pencil-alt"></i>
          </span>
        </li>
        <li class="listaNone">
          <span class="texto_fechas">Del <span class="color_fecha">{{ yearAgoDay }}</span> de {{nombreMesAgo}}
            {{yearAgoYear}}
          al <span class="color_fecha">{{ day}}</span> de {{nombreMes}} {{year}}</span>
        </li>
      </ul>
    </div>
  </div>
</div>
<div class="row no-print">
  <div class="col-sm-8 col-md-8">

```

Ilustración 22 Estructura HTML

Fuente: Propia, 2023

routing.module.ts, en este archivo, se definen las rutas junto con los componentes correspondientes, permitiendo al enrutador de Angular gestionar la navegación dentro de la aplicación.

```

import { NgModule } from '@angular/core';
import { RouterModule, Routes } from '@angular/router';
import { BannersComponent } from './banners.component';

const routes: Routes = [{ path: '', component: BannersComponent }];

You, hace 6 meses | 1 author (You)
@NgModule({
  imports: [RouterModule.forChild(routes)],
  exports: [RouterModule]
})
export class BannersRoutingModule { }

```

Ilustración 23 Archivo routing.module.ts

Fuente: Propia, 2023

En el archivo component.scss es donde vamos a declarar todas las clases de estilos que usamos en el html, como colores, tamaños, alineaciones, posiciones, etc., esto hace que el html sea más presentable y no se vea tan plano.

```

.label_login {
  color: $color-sitio;
  text-align: center;
  font-size: 28px;
  font-weight: 400 !important;
}

.label_loginG {
  color: $color-sitioG;
  text-align: center;
  font-size: 28px;
  font-weight: 400 !important;
}

.label_loginA {
  color: $color-sitioA;
  text-align: center;
  font-size: 28px;
  font-weight: 400 !important;
}

.fondo-imagen-opacity {
  position: relative;
}

```

Ilustración 24 Archivo component.scss

Fuente: Propia, 2023

También se encuentra el archivo `component.ts`, en este archivo es donde se hace toda la lógica para hacer funcionar la página, se hace la conexión con los servicios y las importaciones de las librerías necesarias.

```
export class EstadisticasDeSitioComponent implements OnInit {
  empresa = environment.empresa;
  division = environment.division;
  @ViewChild(DataTableDirective, { static: false })
  dtElement!: DataTableDirective;
  date = new Date();
  year = this.date.getFullYear();
  month = (this.date.getMonth() + 1).toString().padStart(2, '0');
  day = this.date.getDate().toString().padStart(2, '0');

  dateAct = `${this.year}-${this.month}-${this.day}`;

  dateNombre = new Date();
  nombresMes = [
    'Enero', 'Febrero', 'Marzo', 'Abril', 'Mayo', 'Junio', 'Julio',
    'Agosto', 'Septiembre', 'Octubre', 'Noviembre', 'Diciembre',
  ];
  nombreMes = this.nombresMes[this.dateNombre.getMonth()];
  // Calcular fecha inicial un año antes
  oneYearAgoDate = new Date(
    this.year - 1,
    this.date.getMonth(),
    this.date.getDate()
  );
  yearAgoYear = this.oneYearAgoDate.getFullYear();
  yearAgoMonth = this.oneYearAgoDate.getMonth();
  numMesInput = (this.oneYearAgoDate.getMonth() + 1).toString().padStart(2, '0');
  nombreMesAgo = this.nombresMes[this.yearAgoMonth];
  yearAgoDay = this.oneYearAgoDate.getDate().toString().padStart(2, '0');
  isLoading: boolean = false;
}
```

Ilustración 25 Archivo component.ts Fuente: Propia, 2023

Por último se tendrá el `module.ts` en él, se especifican las declaraciones, importaciones y configuraciones necesarias para el funcionamiento del módulo, permitiendo la modularidad, reutilización de código y mantenimiento efectivo de la aplicación.

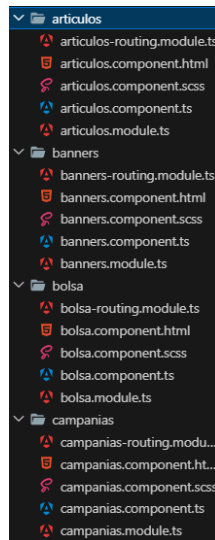


Ilustración 26 Archivos de configuración de página

Fuente: Propia, 2023

Al ya tener claro de cómo se compone la estructura básica de un archivo de angular se puede empezar a consumir la parte del back en el Font, comenzando por crear interfaces las cuales almacenan el dato y su tipo tal cual son creados en el back, se crean las necesarias para poder reducir código y se mas rápido el consumo de ellos.

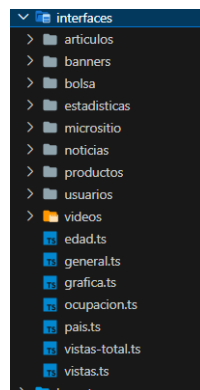
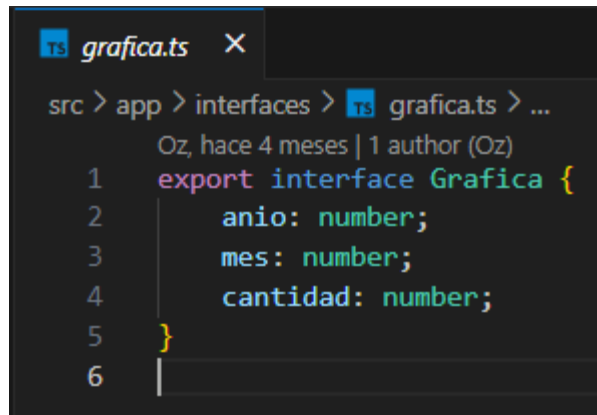


Ilustración 27 Carpeta de interfaces

Fuente: Propia, 2023

Este ejemplo es de una interfaz que se usa en mayoría de las páginas ya que utiliza los mismos datos y es más rápido cargarlos de esta forma a no declarar el tipo de dato.



```
grafica.ts
src > app > interfaces > grafica.ts > ...
Oz, hace 4 meses | 1 author (Oz)
1 export interface Grafica {
2     anio: number;
3     mes: number;
4     cantidad: number;
5 }
6
```

Ilustración 28 Estructura de interfaz Fuente: Propia, 2023

Al ya tener creadas las interfaces se continuará a crear servicios, tendremos que crear un servicio por cada página, los servicios nos sirven para poder consumir la información del api, los datos que declaremos en el servicio, son los que utilizaremos para mostrar la información junto con el tipo de dato, en este caso declarado por medio de interfaces y ruta específica en la que se guarda.

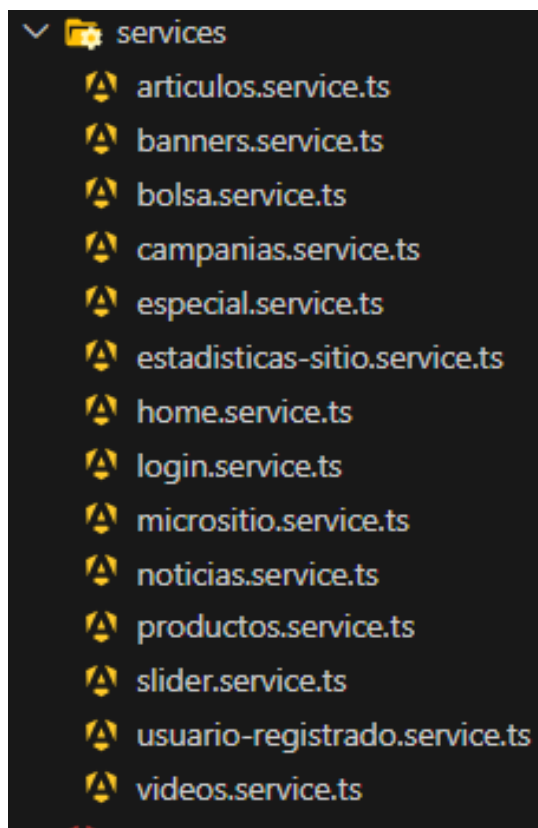


Ilustración 29 Carpeta de servicios Fuente: Propia, 203

En los servicios, se realiza una llamada a la API por cada consulta con el objetivo de optimizar la velocidad de carga. Esta estrategia se fundamenta en cargar únicamente la información necesaria en lugar de traer todos los datos de la página en una única llamada. El enfoque fragmentado permite una respuesta más rápida, ya que solo se carga la cantidad mínima de información requerida para satisfacer la consulta específica, evitando así la carga innecesaria de datos adicionales que no serían aprovechados. Este método contribuye a una experiencia de usuario más eficiente al proporcionar la información de manera ágil y segmentada.

Se muestra la estructura de un servicio, en el cual se ve que los datos que llegan y la ruta para acceder a ellos

```

TotalVisualizaciones(empresa: number, fechaInicial: string, fechaFinal: string, division: number): Observable<any> {
  const params = {
    empresa: empresa,
    fechaInicial: fechaInicial,
    fechaFinal: fechaFinal,
    division: division
  };
  return this.http.post<General<VistasTotal>>(`${urlApi}/Micrositio/vistas`, params);
}

vistasMeses(empresa: number, fechaInicial: string, fechaFinal: string, division: number): Observable<any> {
  const params = {
    empresa: empresa,
    fechaInicial: fechaInicial,
    fechaFinal: fechaFinal,
    division: division
  };
  return this.http.post<General<Promedio>>(`${urlApi}/Micrositio/promedioMeses`, params);
}

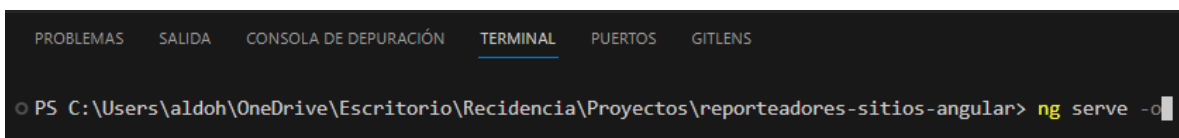
vistasDia(empresa: number, fechaInicial: string, fechaFinal: string, division: number): Observable<any> {
  const params = {
    empresa: empresa,
    fechaInicial: fechaInicial,
    fechaFinal: fechaFinal,
    division: division
  };
  return this.http.post<General<Promedio>>(`${urlApi}/Micrositio/promedioDia`, params);
}

```

Ilustración 30 Estructura de servicio

Fuente: Propia, 2023

Una vez teniendo todos los archivos configurados y enlazados se puede verificar que se muestren correctamente al ejecutar el proyecto, para poder ejecutarse se hace mediante comandos.



The image shows a terminal window with a dark background. At the top, there are tabs for 'PROBLEMAS', 'SALIDA', 'CONSOLA DE DEPURACIÓN', 'TERMINAL' (which is active), 'PUERTOS', and 'GITLENS'. Below the tabs, the command prompt shows the path 'PS C:\Users\aldoh\OneDrive\Escritorio\Recidencia\Proyectos\reporteadores-sitios-angular>' followed by the command 'ng serve' and a cursor.

Ilustración 31 Comando de ejecución

Fuente: Propia, 2023

Lo que hace este comando es ejecútalo y cuando esté listo automáticamente abrirá nuestro navegador con el proyecto corriendo.

Llegamos al punto más importante de todo el proyecto, que es donde se hacen las pruebas y las correcciones de alguno posibles errores que hayan surgido, estos pudieron ser por parte del back que alguna consulta este mal y este regresando datos erróneos, dentro de las pruebas destaca el modificar el periodo de tiempo, visitar algunas publicaciones y que estas registren y actualicen las vistas

automáticamente, cabe mencionar que aquí se tuvo un problema ya que algunos elementos no estaban en la tabla correcta dentro de la base de datos, ya que no se registraban las vistas y junto a los desarrolladores de la empresa se le dio solución.

También en este punto, al ya consumir toda la información de la base de datos no pudimos percatar que las consultas tanto de back como de Front se podían optimizar más para así mejorar los tiempos de carga que es el objetivo de este proyecto, algunas por cuestiones de estructura ya no se pudieron optimizar más, sin embargo, sí se mejoró el tiempo de carga comparado al reporteador.

Con el objetivo de obtener una comprensión más detallada, se continúa examinando minuciosamente los archivos que se consideran de mayor relevancia, aquellos en los cuales se ha intervenido de manera más significativa. De la misma forma, los elementos son repetitivos en todas las páginas, esto por su similaridad en estructura e información.

Como se mencionó anteriormente la fecha inicial se calcula un año antes y se desarrolla de esta forma.

```
// Calcular fecha inicial un año antes
oneYearAgoDate = new Date(
    this.year - 1,
    this.date.getMonth(),
    this.date.getDate()
);
yearAgoYear = this.oneYearAgoDate.getFullYear();
yearAgoMonth = this.oneYearAgoDate.getMonth();
numMesInput = (this.oneYearAgoDate.getMonth() + 1).toString().padStart(2, '0');
nombreMesAgo = this.nombresMes[this.yearAgoMonth];
yearAgoDay = this.oneYearAgoDate.getDate().toString().padStart(2, '0');
isLoading: boolean = false;
```

Ilustración 32 Calcular fecha inicial un año antes

Dentro de las innovaciones que se hizo es cambiar las gráficas y se hace mediante este método.

```
cambiarGrafica() {
  this.banderaGraf = !this.banderaGraf;
  const linea = document.getElementById("linea");
  const barras = document.getElementById("barras");

  linea?.classList.remove("ocultar", "mostrar");
  barras?.classList.remove("ocultar", "mostrar");
  if (this.banderaGraf) {
    linea?.classList.add("ocultar");
    barras?.classList.add("mostrar");
  } else {
    barras?.classList.add("ocultar");
    linea?.classList.add("mostrar");
  }
}
```

Ilustración 33 Cambio de gráfica

Después se tienen los métodos para exportar tanta en PDF y en Excel, así mismo se encuentra el método para limpiar el periodo de tiempo si es que ya ha sido modificado por el usuario.

```
exportarPDF() {
  const tabla = document.getElementById("table");
  tabla?.classList.remove("ocultar");
  tabla?.classList.add("mostrar");
  window.print();
  tabla?.classList.remove("mostrar");
  tabla?.classList.add("ocultar");
}

exportarExcel() {
  const tabla = document.getElementById("table");
  tabla?.classList.remove("ocultar");
  tabla?.classList.add("mostrar");
  const ws: xlsx.WorkSheet = xlsx.utils.table_to_sheet(document.getElementById('table'));
  const wb: xlsx.WorkBook = xlsx.utils.book_new();
  xlsx.utils.book_append_sheet(wb, ws, 'Micrositio');
  xlsx.writeFile(wb, 'tabla_micrositio.xlsx');
  tabla?.classList.remove("mostrar");
  tabla?.classList.add("ocultar");
}

limpiarFiltro() {
  this.startDateValue = this.fechaReinicio;
  this.endDateValue = this.dateAct;
  this.guardarCambios();
}
```

Ilustración 34 Métodos Exportar y limpiar filtro

A continuación, se encuentra de la lógica necesaria para ajustar las fechas que determinarán qué información se nos presentará. Este conjunto de instrucciones nos permite personalizar y modificar las fechas según nuestras necesidades específicas, permitiéndonos obtener la información relevante de manera más específica y detallada. Este proceso de ajuste de fechas nos ofrece la flexibilidad de seleccionar y visualizar datos correspondientes a intervalos temporales específicos, brindándonos así un mayor control sobre la presentación de la información que estamos buscando.

```
//Modificar el periodo de tiempo
fechaReinicio = `${this.yearAgoYear}-${this.numMesInput}-${this.yearAgoDay}`;
fechaInicial = `${this.yearAgoYear}-${this.numMesInput}-${this.yearAgoDay}`;
fechaFinal = this.dateAct;
startDateValue = this.fechaInicial;
endDateValue = this.fechaFinal;

guardarCambios() {
  if (this.startDateValue && this.endDateValue) {
    const startDate = new Date(this.startDateValue);
    const endDate = new Date(this.endDateValue);
    if (startDate < endDate) {
      this.fechaInicial = this.startDateValue;
      this.fechaFinal = this.endDateValue;
      this.micrositioLista = {};
      this.dtElement?.dtInstance.then((dtInstance: DataTables.Api) => {
        dtInstance.destroy();
      });
      this.ngOnInit();
    }
  }
}
```

Ilustración 35 Modificación de periodo de tiempo

Además, se tienen las llamadas al API cada vez que sea necesario realizar una consulta específica. Esto significa que, para obtener la información requerida en determinado momento, permitiéndonos acceder a los datos de manera precisa y oportuna. Esta funcionalidad nos ofrece la flexibilidad de obtener resultados actualizados y específicos en tiempo real, adaptándonos a las necesidades particulares de cada consulta.

```
const totalVisualizaciones$ = this.micrositioService.TotalVisualizaciones(this.empresa, fechaInicial, fechaFinal, this.division);
const vistasMeses$ = this.micrositioService.vistasMeses(this.empresa, fechaInicial, fechaFinal, this.division);
const vistasDia$ = this.micrositioService.vistasDia(this.empresa, fechaInicial, fechaFinal, this.division);
const microLista$ = this.micrositioService.microLista(this.empresa, fechaInicial, fechaFinal, this.division);
const vistasMesesTabla$ = this.micrositioService.vistasMesesTabla(this.empresa, fechaInicial, fechaFinal, this.division);
const datosOcupacion$ = this.micrositioService.datosOcupacion(this.empresa, fechaInicial, fechaFinal, this.division);
const datosEdades$ = this.micrositioService.datosEdades(this.empresa, fechaInicial, fechaFinal, this.division);
const datosPaíses$ = this.micrositioService.datosPaíses(this.empresa, fechaInicial, fechaFinal, this.division);
```

Ilustración 36 Llamadas a la API

3.2 Alcance y enfoque de la investigación

La investigación propuesta adoptará un enfoque combinado de investigación exploratoria y descriptiva para abordar los desafíos y oportunidades aso-

ciados con el manejo de datos en Ganaderia.com. La implementación de un módulo para el procesamiento en tiempo real de grandes volúmenes de datos generados por las visitas al sitio se abordará desde diferentes perspectivas.

Investigación Exploratoria

Profundizar en la comprensión de los desafíos y oportunidades vinculados con la gestión de datos en Ganaderia.com.

- Revisar la literatura con el fin de identificar las tendencias y tecnologías emergentes en el procesamiento de datos en tiempo real.
- Realizar entrevistas con expertos del sector ganadero para obtener percepciones sobre las necesidades y desafíos actuales.
- Analizar las soluciones tecnológicas actualmente disponibles en el mercado para gestionar grandes volúmenes de datos en tiempo real.

Investigación Descriptiva

Analizar minuciosamente la magnitud de los datos generados por las visitas a Ganaderia.com y su relevancia en el contexto de la ganadería.

- Recopilar datos cuantitativos sobre el volumen y la naturaleza de la información generada por las visitas al sitio.

- Realizar un análisis estadístico para evaluar patrones, tendencias y puntos críticos en los datos recopilados.
- Llevar a cabo encuestas a los usuarios del sitio para comprender la percepción y la importancia atribuida a la información disponible.

3.3 Hipótesis

La implementación exitosa del módulo diseñado para procesar datos en tiempo real en Ganaderia.com generará mejoras significativas en la eficiencia y rapidez de carga del sitio web. Estas mejoras se traducirán en una experiencia del usuario notablemente más positiva, desempeñando un papel fundamental en el éxito global del proyecto y fortaleciendo la posición de Ganaderia.com en cuanto a su relevancia y capacidad para retener visitantes en el sector ganadero.

Variables Independiente

La existencia o falta de implementación del módulo propuesto para el procesamiento en tiempo real de datos es un factor independiente crucial que se anticipa que influirá en las variables dependientes previamente mencionadas.

Variables Dependiente

La eficiencia y velocidad con la que el sitio web Ganaderia.com carga son elementos esenciales para evaluar el éxito de la introducción del módulo. Se anticipa que la mejora en la velocidad de carga constituirá una variable dependiente de considerable relevancia.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Después de completar el desarrollo, realizar pruebas y abordar cualquier error identificado, se puede afirmar con confianza que el principal objetivo de este proyecto, que consiste en reducir significativamente el tiempo de carga, se ha logrado de manera altamente satisfactoria, y la mejora es sumamente evidente. Con el fin de demostrar de manera tangible los resultados obtenidos, se llevará a cabo una comparativa detallada de los tiempos de carga entre el reporteador y el modulo implementado. Esta comparación se permite visualizar de manera clara y cuantificable la disminución del tiempo requerido para cargar la información una vez que se ha completado el proceso de optimización.

Presentado los resultados siguiendo el orden de las páginas en el módulo, comenzando por la página principal (home), que proporciona una visión global de las vistas por página. Es importante destacar que el tiempo de carga puede variar según la empresa debido a la cantidad de datos que maneja cada una. No obstante, es fundamental señalar que, en general, el tiempo de carga sigue siendo más rápido en la versión actualizada.

Página Datos Generales

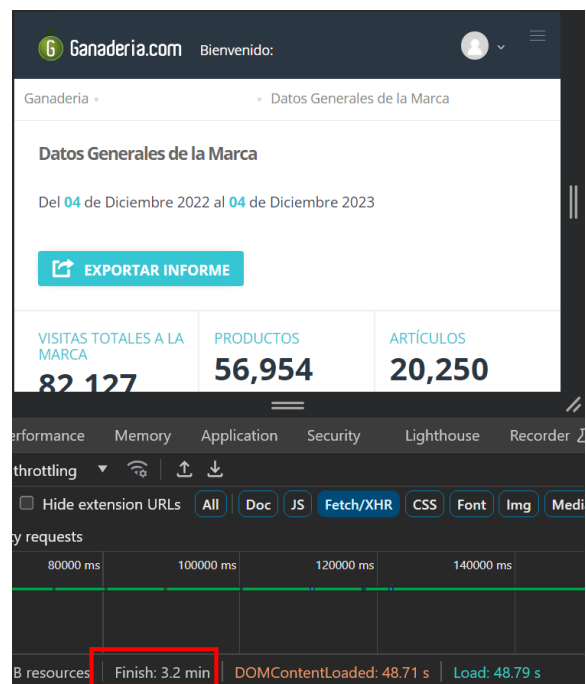


Ilustración 37 Tiempo de carga de Datos generales Reporteador Fuente: Propia, 2023

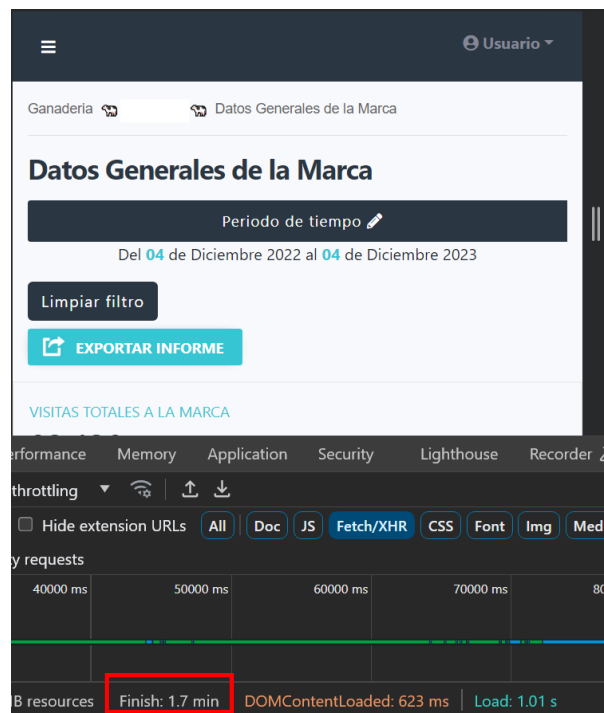
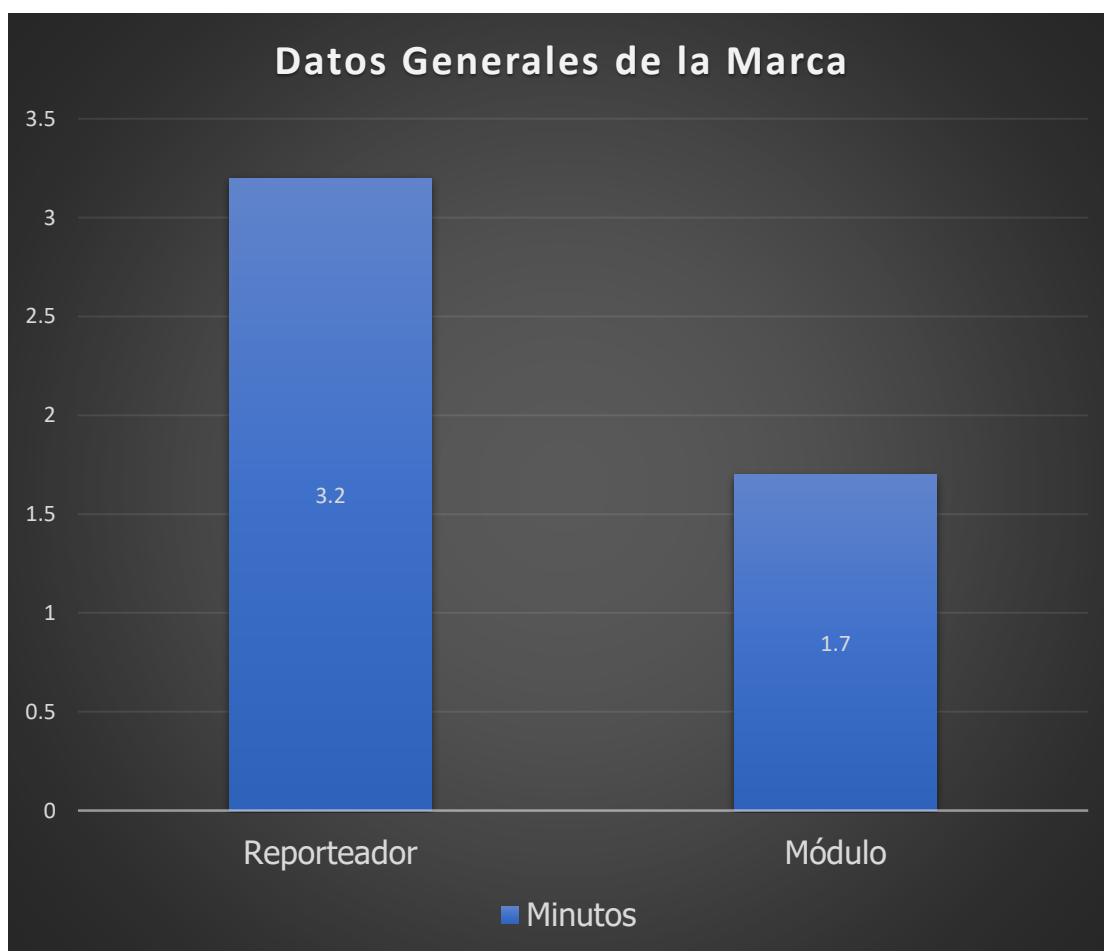


Ilustración 38 Tiempo de carga de Datos generales Módulo Fuente: Propia, 2023

En la primera imagen, se presenta el reporteador, destacando un tiempo de carga de 3.2 minutos. En contraste, la segunda imagen exhibe el modulo, caracterizado por un notable decremento en el tiempo de carga, ahora establecido en 1.7 minutos. Es evidente que esta mejora representa una reducción significativa de más del 50% en el tiempo requerido para cargar el reporte.

Gráfica 1 Datos generales tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



Página Campañas

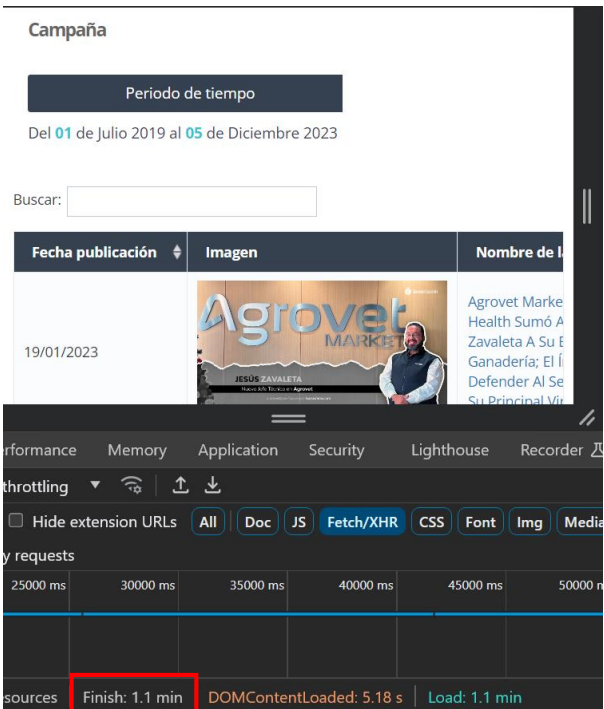


Ilustración 39 Tiempo de carga de Campañas Reporteador

Fuente: Propia, 2023

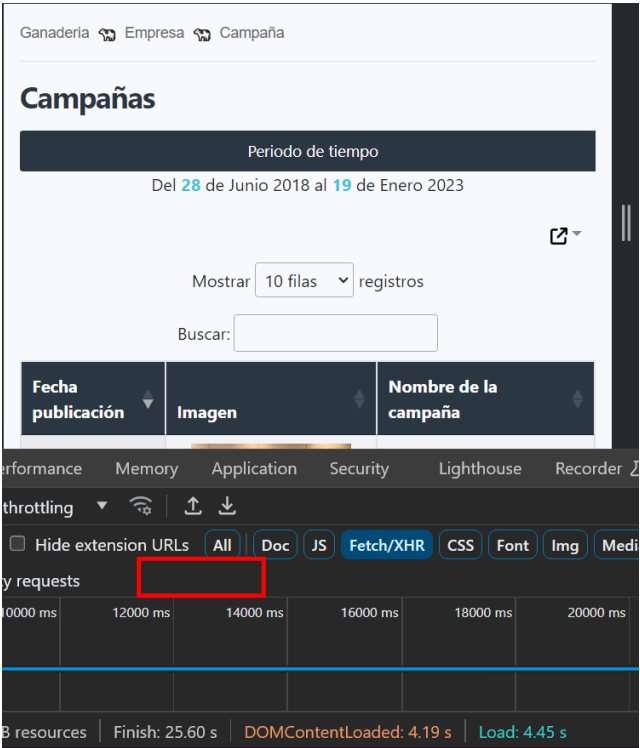
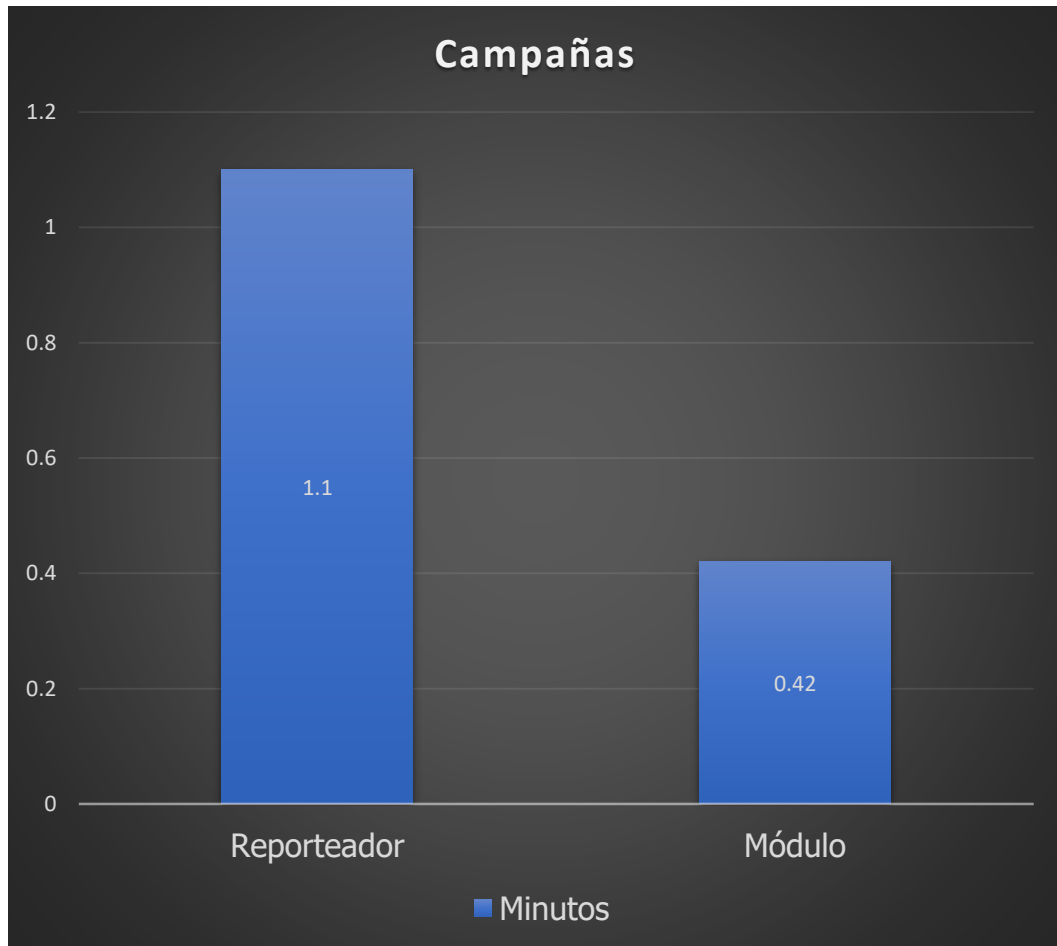


Ilustración 40 Tiempo de carga de Campañas Módulo

Fuente: Propia, 2023

Gráfica 2 Campañas tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



La destacada velocidad de esta página se atribuye a la gestión eficiente de datos, lo que resulta en una navegación ágil dentro del módulo. La cantidad limitada de datos contribuye significativamente a esta eficiencia, permitiendo una experiencia de usuario rápida y sin contratiempos.

Actualmente, el tiempo necesario para cargar es de 1.1 minutos, pero después de implementar mejoras en el módulo, hemos logrado reducir significativamente este tiempo a tan solo 0.42 minutos.

La página ha experimentado una mejora impresionante del 61.82%, lo que refleja un rendimiento excepcional como se puede observar en la gráfica.

Página de Banners

Banners		
Periodo de tiempo		
Del 01 de Julio 2019 al 05 de Diciembre 2023		
TOTAL DE VISUALIZACIONES A BANNERS	NÚMERO DE BANNERS PUBLICADOS	ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN
10,231,882	10	09/01/2023

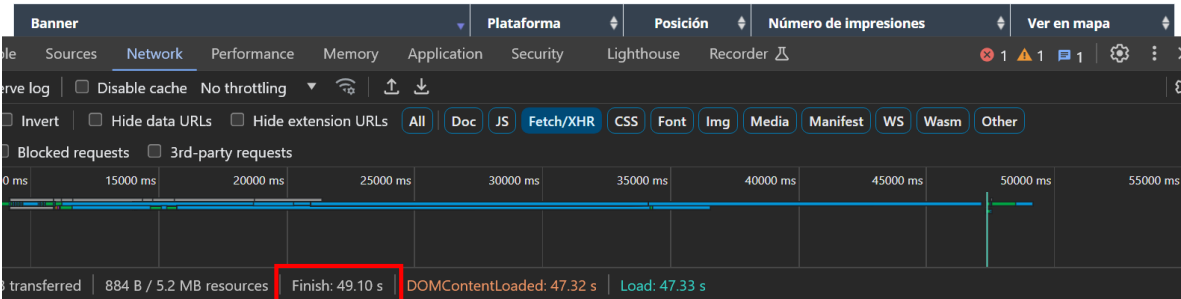


Ilustración 41 Tiempo de carga de Banners Reporteador

Fuente: Propia, 2023

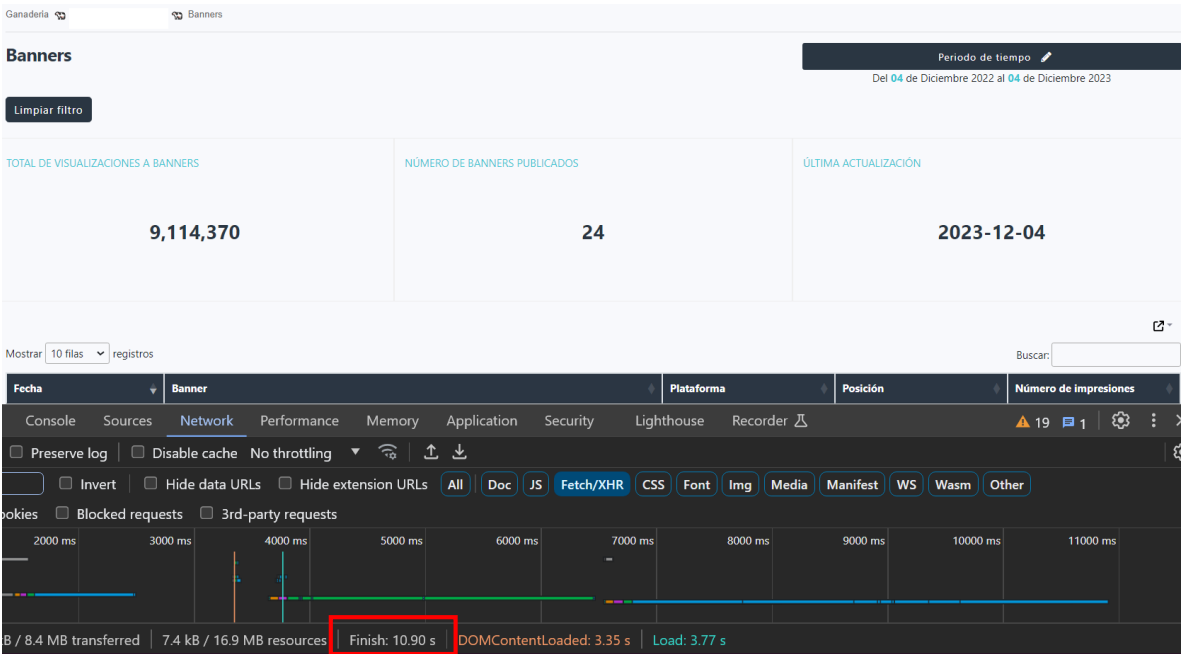
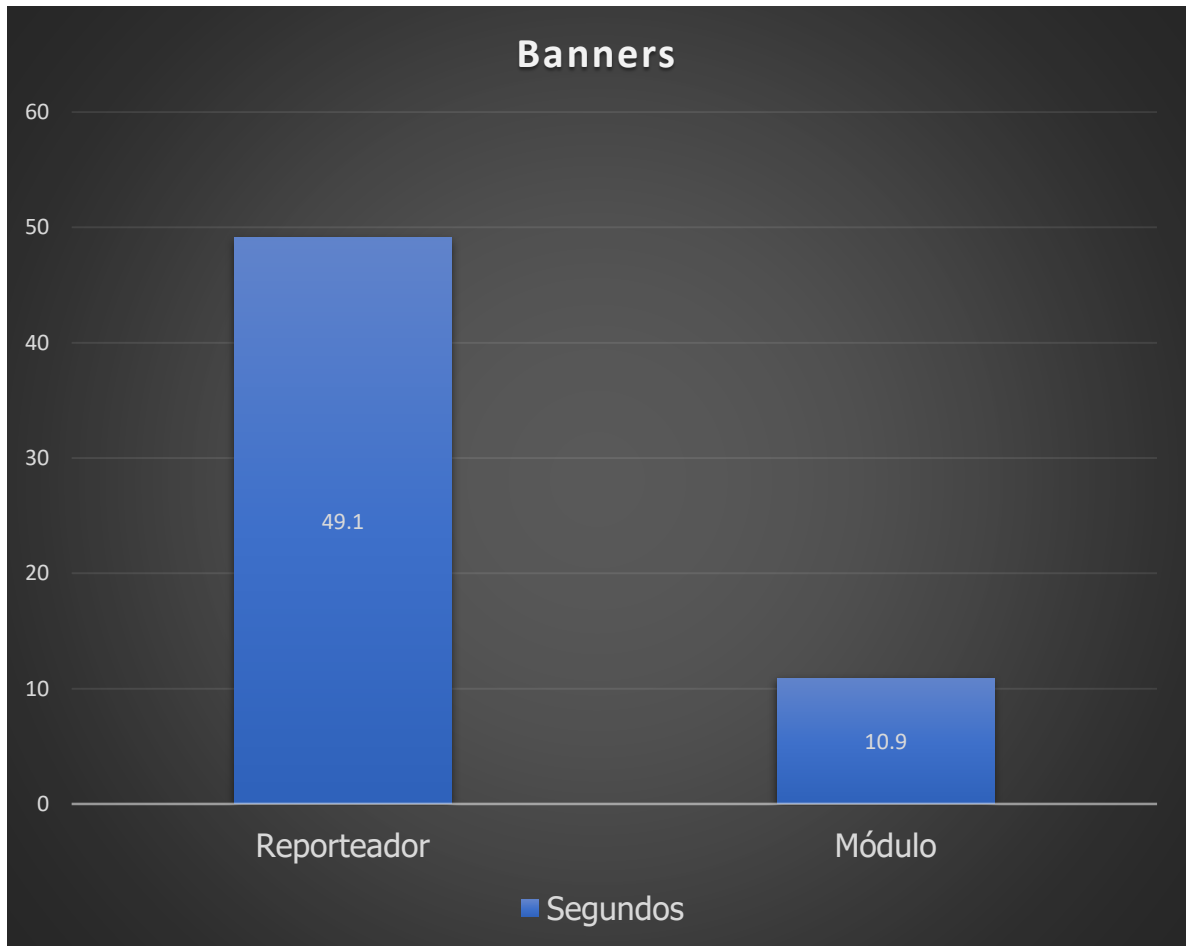


Ilustración 42 Tiempo de carga de Banners Módulo

Fuente: Propia, 2023

Gráfica 3 Banners tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



En el análisis de esta página, se destaca una significativa disparidad en los tiempos de carga, especialmente al considerar que en el reporteador se registra un tiempo de 49.1 segundos, mientras que en el módulo se reduce drásticamente a solo 10.9 segundos. Al examinar la gráfica, resulta evidente la mejora sustancial, alcanzando una reducción del 77.9% en el tiempo total.

Página de Productos

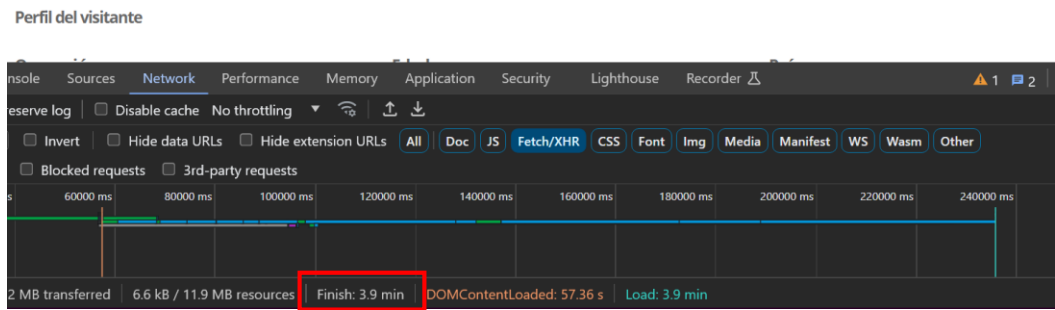
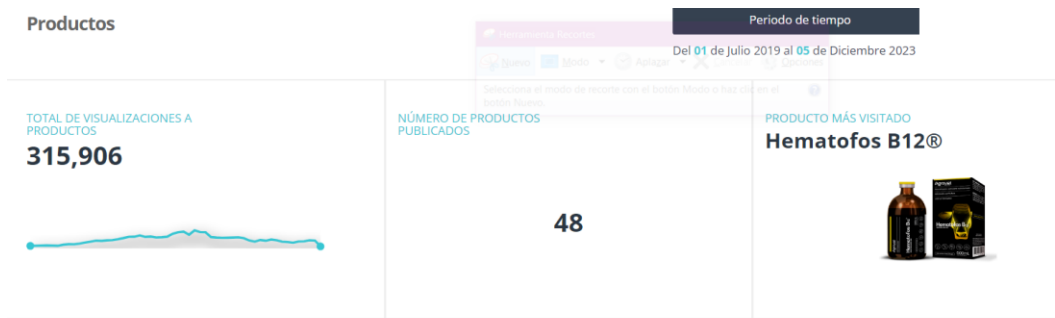


Ilustración 43 Tiempo de carga de Productos Reporteador Fuente: Propia, 2023

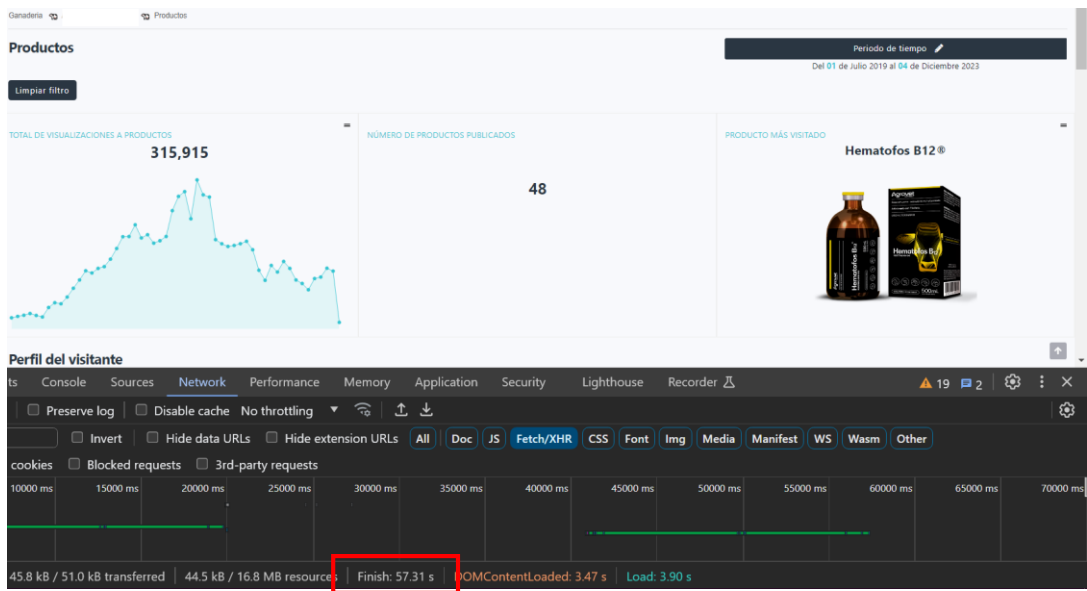
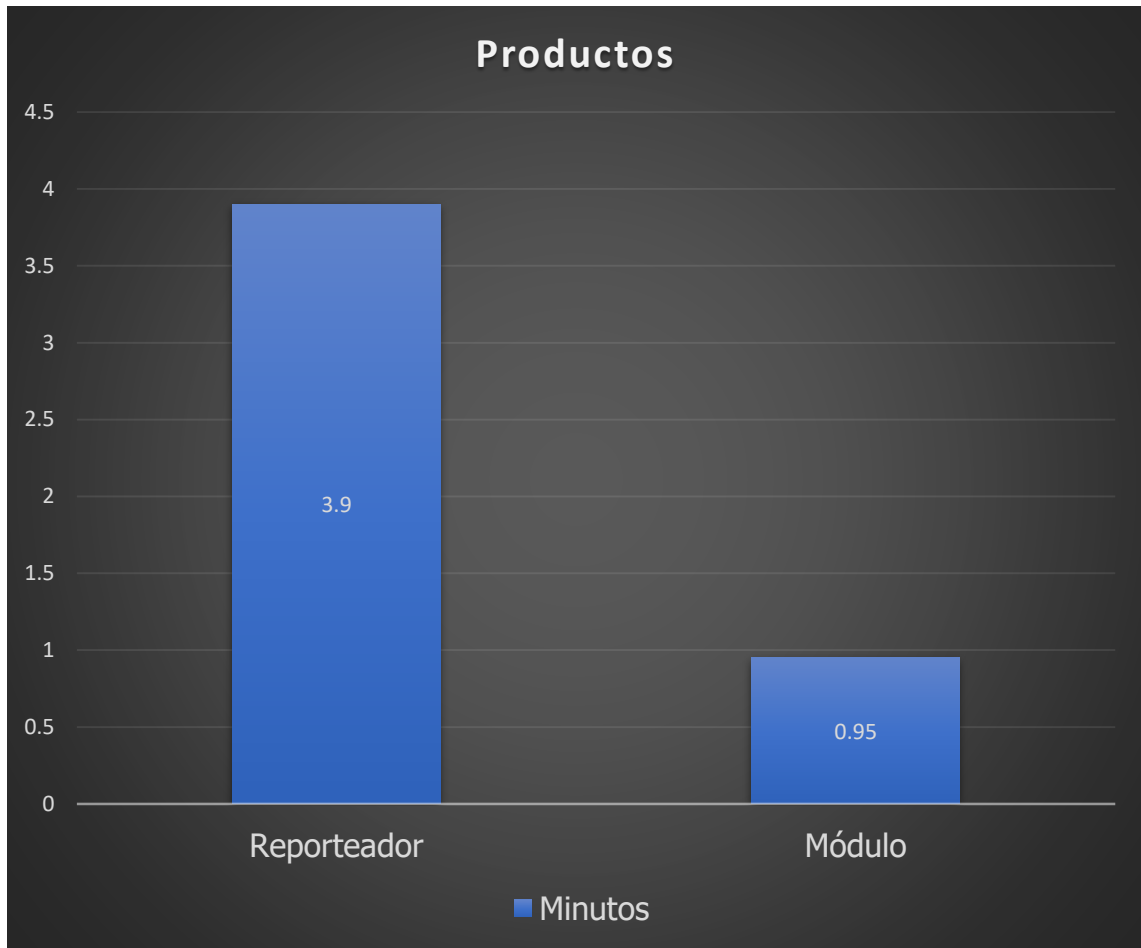


Ilustración 44 Tiempo de carga de Productos Módulo Fuente: Propia, 2023

Gráfica 4 Productos tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



En este análisis comparativo, es evidente que el módulo en cuestión ha demostrado una eficiencia notable al completar la tarea en un tiempo total de 57.31 segundos. Esta cifra resalta una variación significativa del 75.6% en comparación con el reporteador, el cual demanda 3.9 minutos para cargar la totalidad de la información.

Página de Artículos

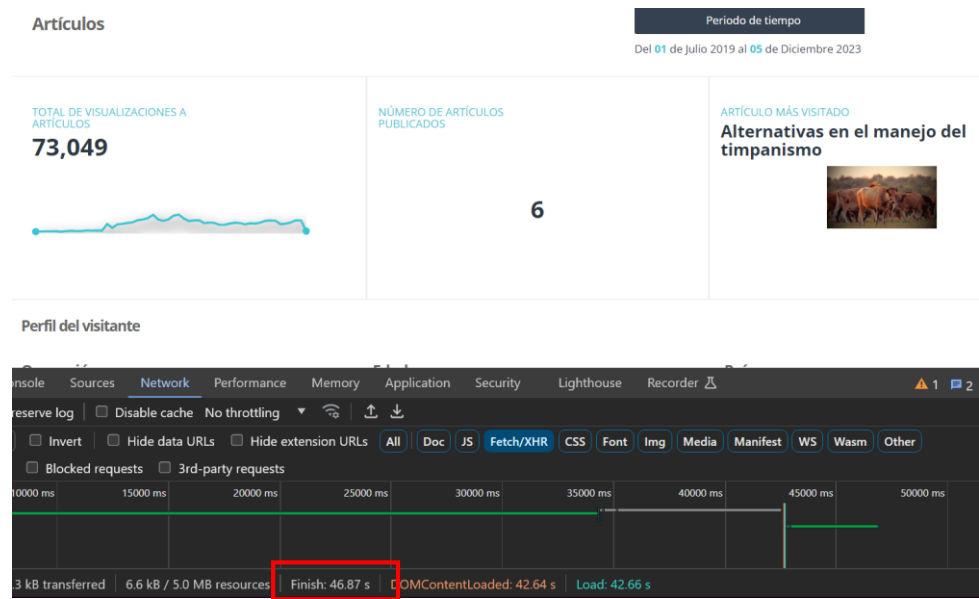


Ilustración 45 Tiempo de carga de Artículos Reporteador Fuente: Propia, 2023

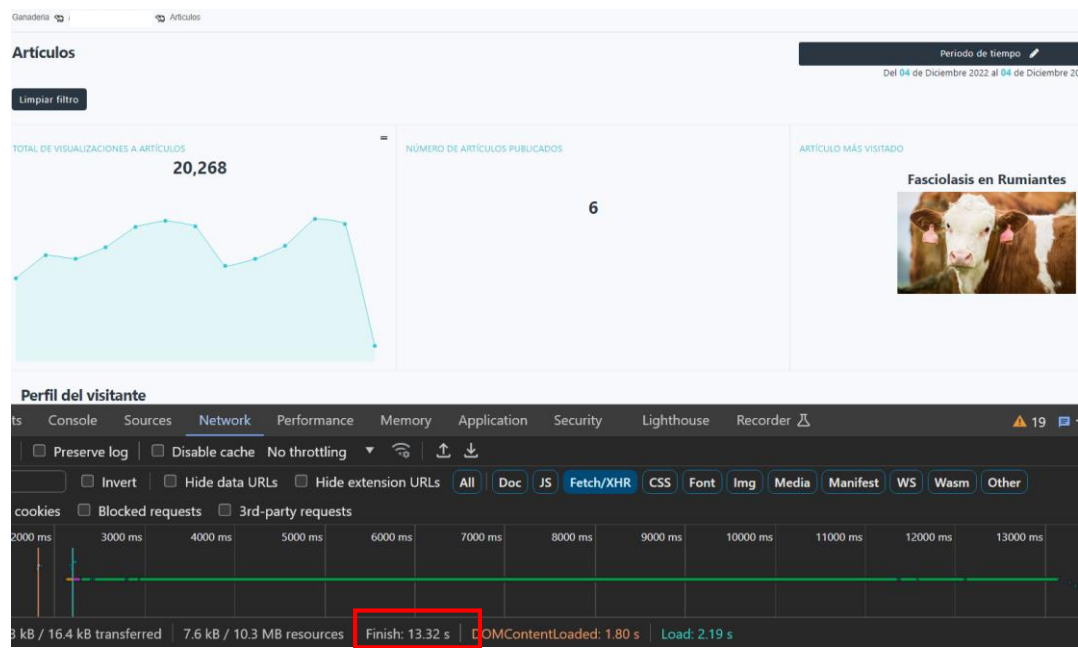
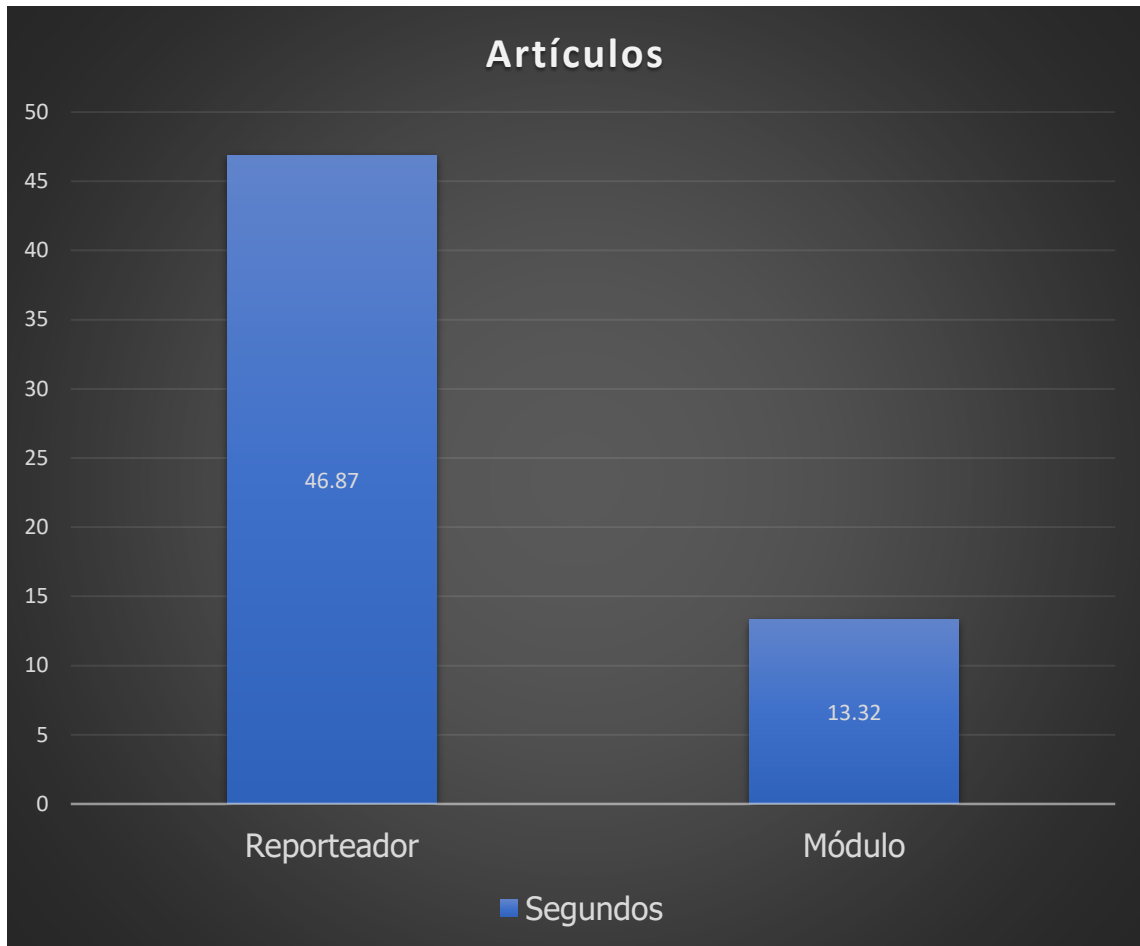


Ilustración 46 Tiempo de carga de Artículos Módulo Fuente: Propia, 2023

Gráfica 5 Artículos tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



En la comparación de esta página, surge una disparidad considerable en los tiempos de carga, resaltando especialmente que el reporteador arroja un tiempo de 46.87 segundos, contrastando de manera llamativa con la notable reducción registrada en el módulo correspondiente, donde el tiempo se reduce drásticamente a tan solo 13.32 segundos. Al analizar la gráfica, se evidencia de manera notable la significativa mejora experimentada, alcanzando una reducción impresionante del 71.57% en el tiempo total de carga.

Página Micrositio

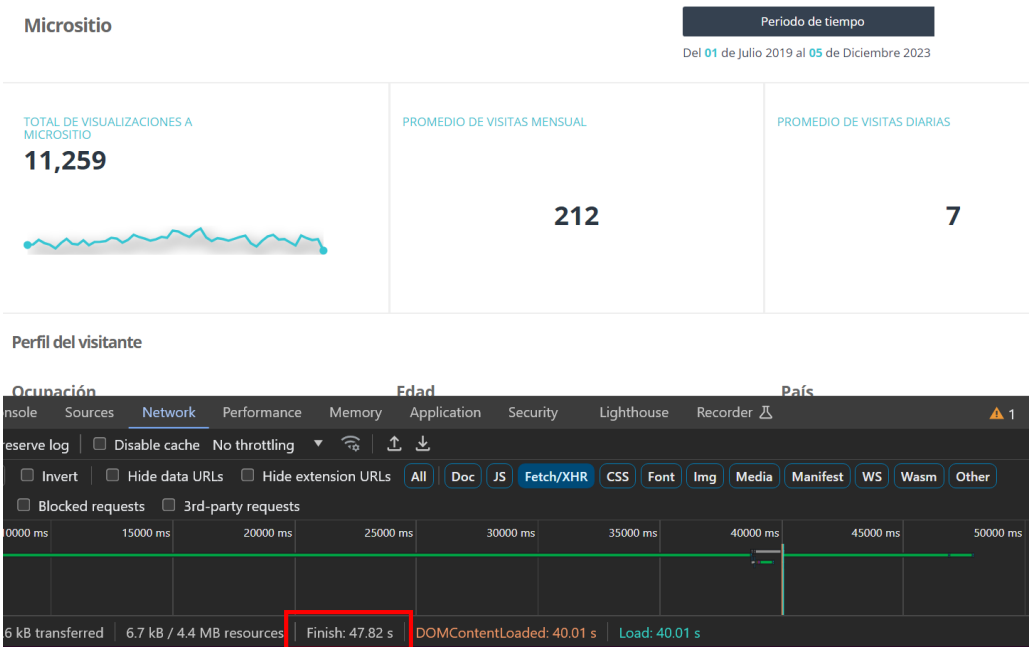


Ilustración 47 Tiempo de carga de Micrositio Reporteador Fuente: Propia, 2023

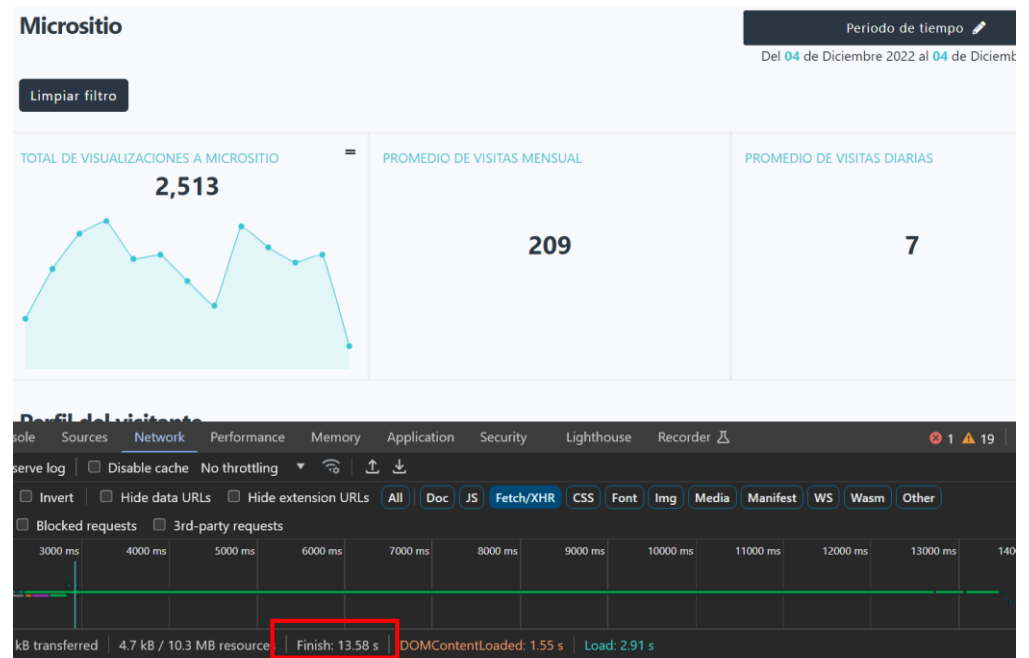
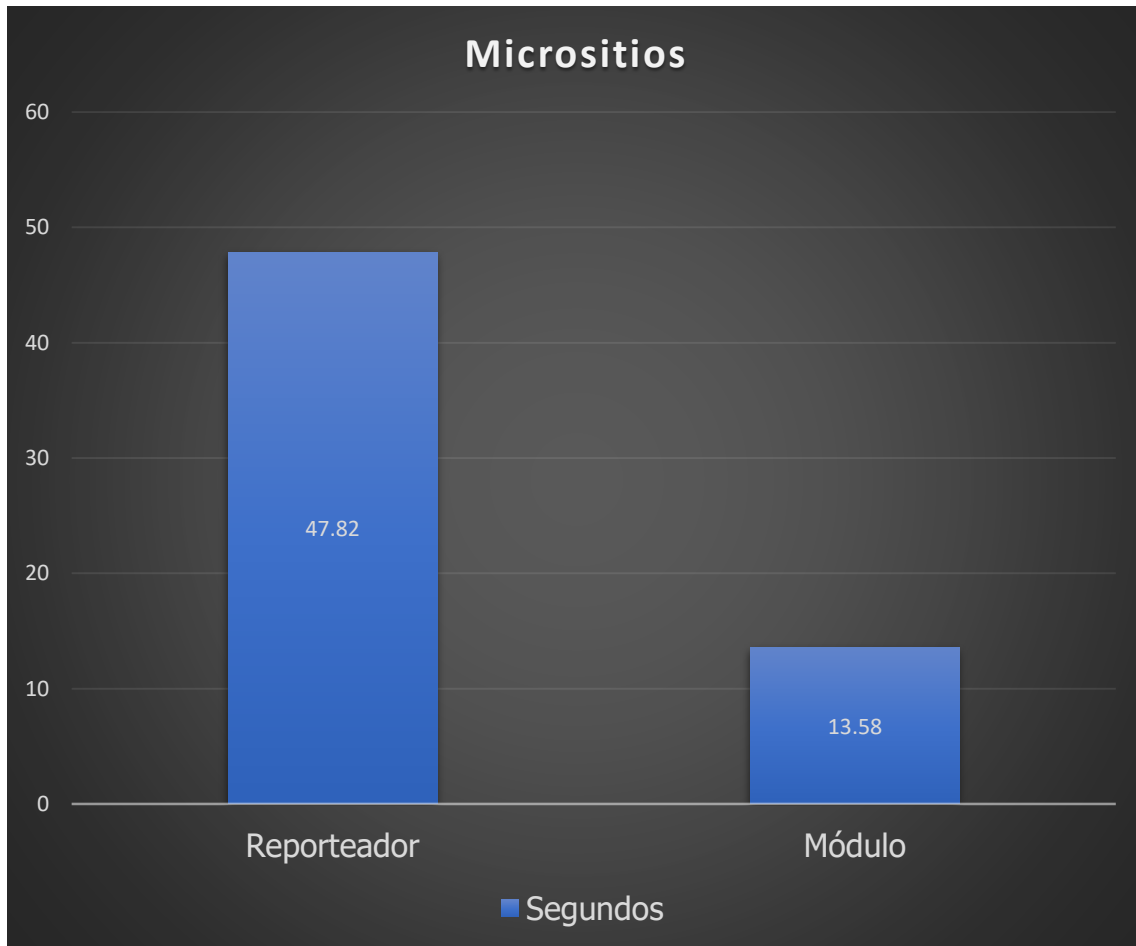


Ilustración 48 Tiempo de carga de Micrositio Módulo Fuente: Propia, 2023

Gráfica 6 Micrositio tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



En este análisis comparativo, es evidente que el módulo en cuestión ha demostrado una eficiencia notable al completar la tarea en un tiempo total de 47.85 segundos. Esta cifra resalta una variación significativa del 71.8% en comparación con el reporteador, el cual demanda 13.58 segundos para cargar la totalidad de la información.

Página Noticias

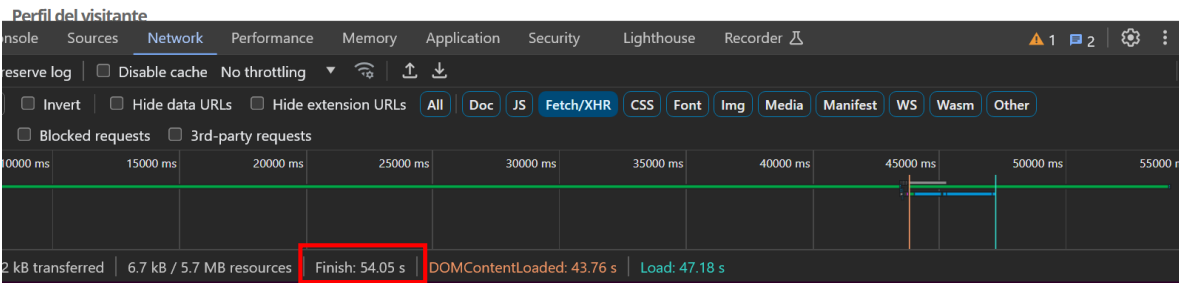


Ilustración 49 Tiempo de carga de Noticias Reporteador Fuente: Propia, 2023

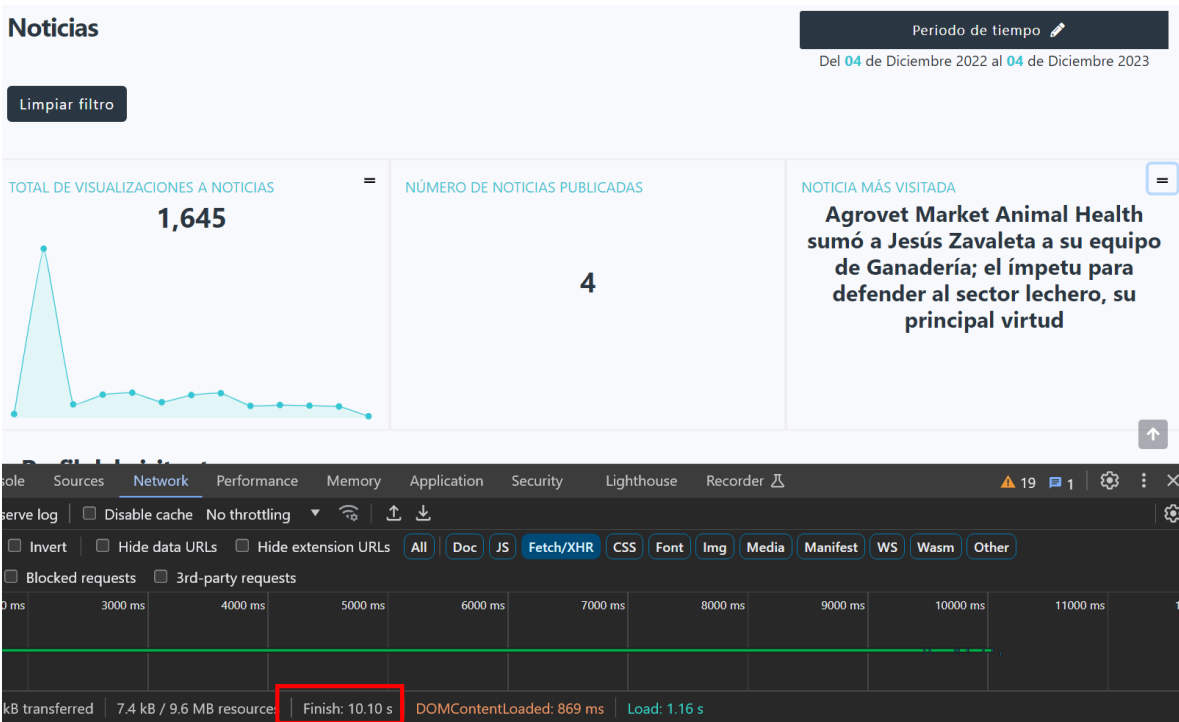


Ilustración 50 Tiempo de carga de Noticias Módulo Fuente: Propia, 2023

Gráfica 7 Noticias tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



En el análisis de esta página, se destaca una significativa disparidad en los tiempos de carga, especialmente al considerar que en el reporteador se registra un tiempo de 54.05 segundos, mientras que en el módulo se reduce drásticamente a solo 10.1 segundos. Al examinar la gráfica, resulta evidente la mejora sustancial, alcanzando una reducción del 81.36% en el tiempo total.

Página Bolsa

En esta situación se presenta un fenómeno interesante, ya que la página en cuestión no aparece en el reporteador de la empresa, a pesar de que al acceder tanto al módulo como al reporteador se utiliza el mismo usuario, lo que implica que la empresa asociada es la misma en ambos casos. La anomalía radica en que esta página específica no ha sido incluida en el reporteador, a pesar de que al ingresar a ella se observa información relevante. Dada esta circunstancia, nos limitaremos a mostrar la vista del módulo junto con su tiempo de carga, ya que no contamos con un punto de comparación. Siendo una de las páginas más rápidas de todo el modulo, pues carga la información en solo 8.45 segundos.

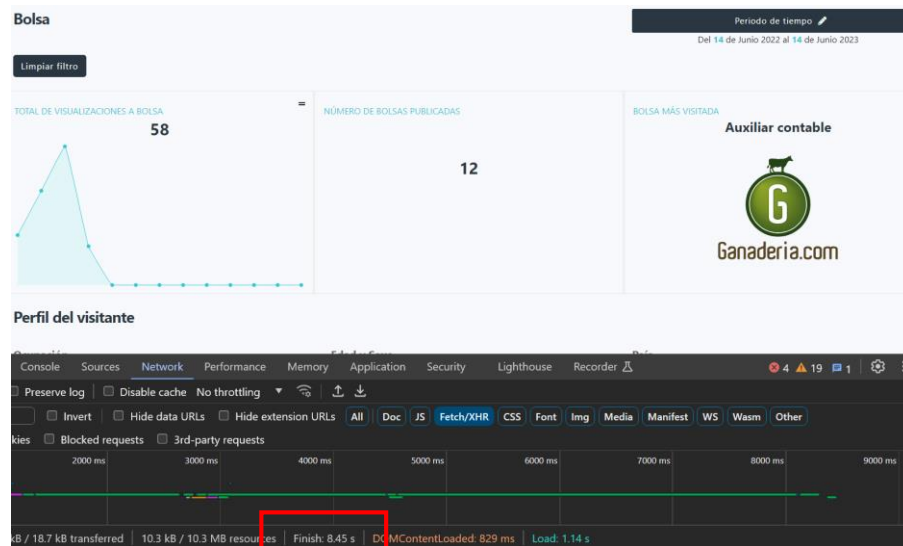


Ilustración 51 Tiempo de carga de Bolsa Modulo

Fuente: Propia, 2023

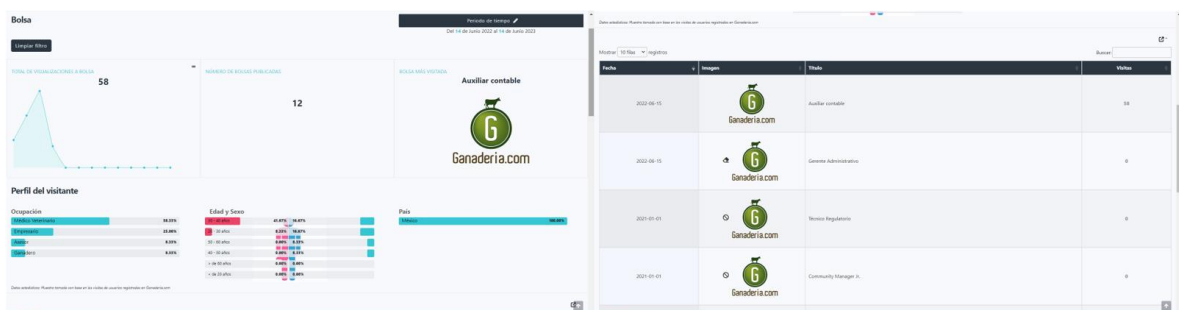


Ilustración 52 Vista completa de Bolsa

Fuente: Propia, 2023

Página Videos

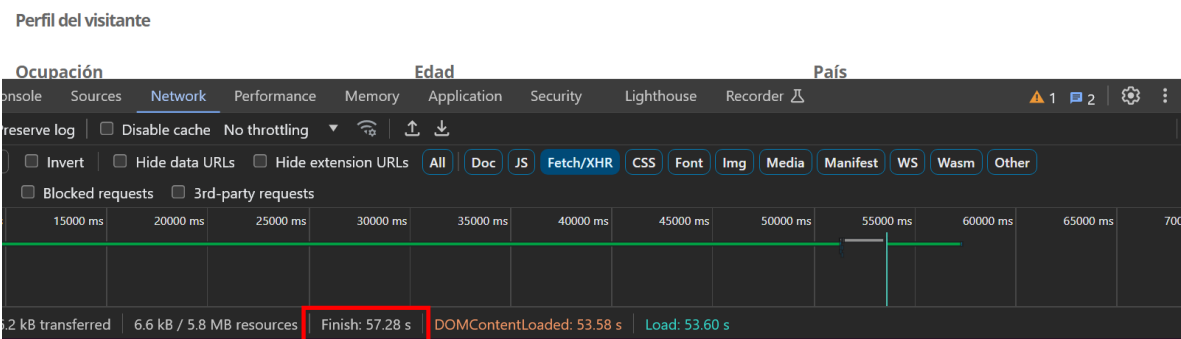


Ilustración 53 Tiempo de carga de Videos Reportador Fuente: Propia, 2023

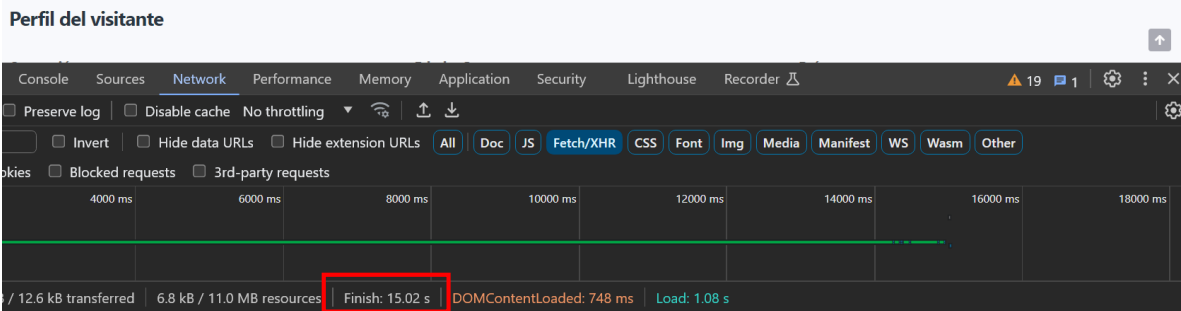
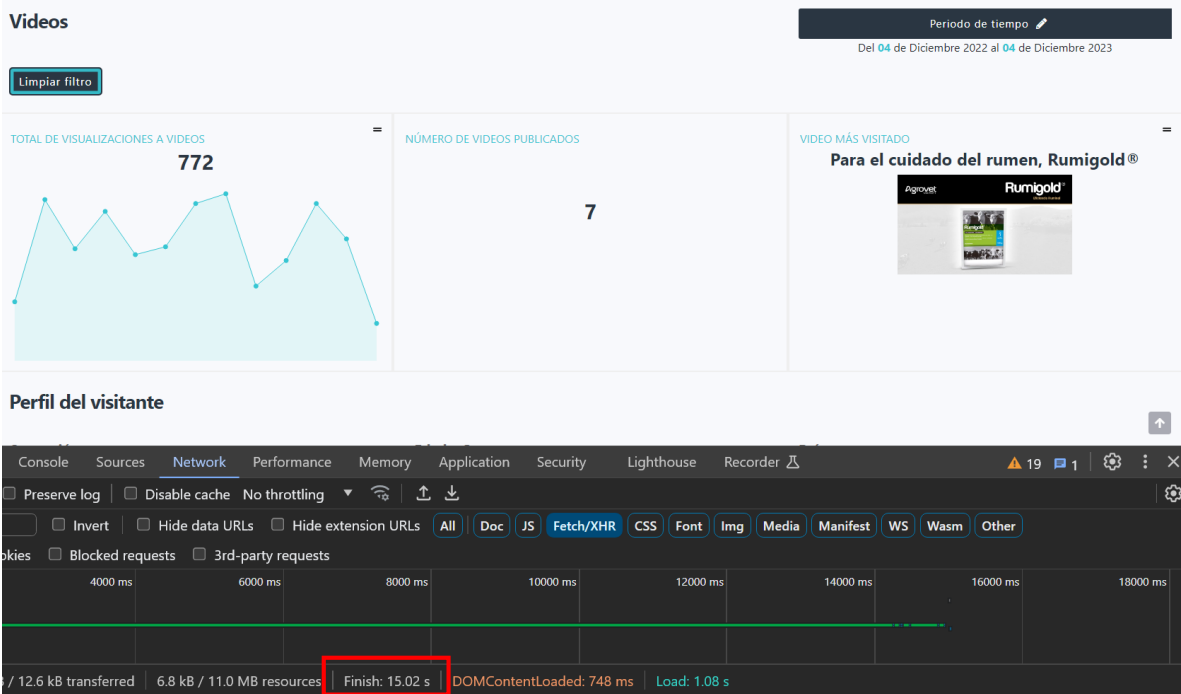
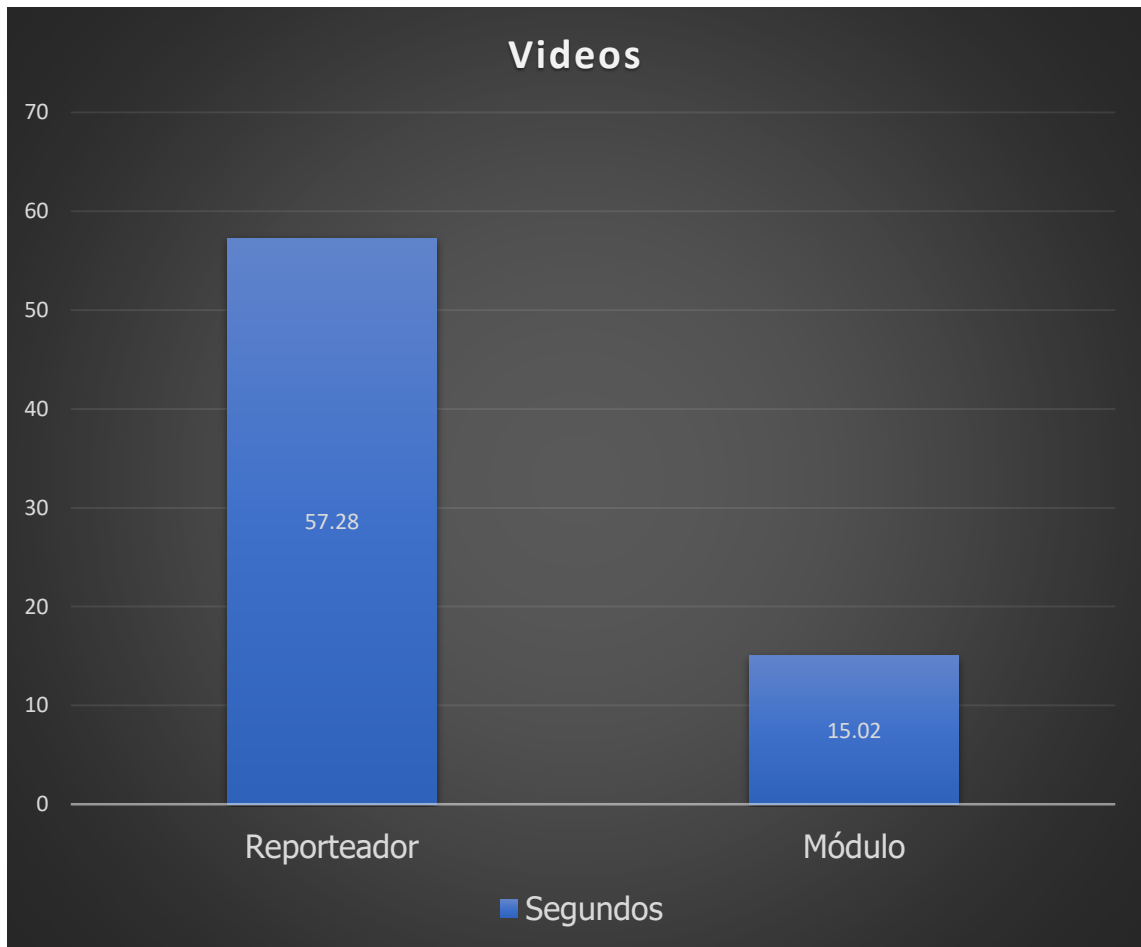


Ilustración 54 Tiempo de carga de Videos Módulo Fuente: Propia, 2023

Gráfica 8 Videos tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



En este análisis comparativo, es evidente que el módulo en cuestión ha demostrado una eficiencia notable al completar la tarea en un tiempo total 57.28 segundos. Esta cifra resalta una variación significativa del 73.7% en comparación con el reporteador, el cual demanda 15.02 segundos para cargar la totalidad de la información.

Página Estadísticas del Sitio

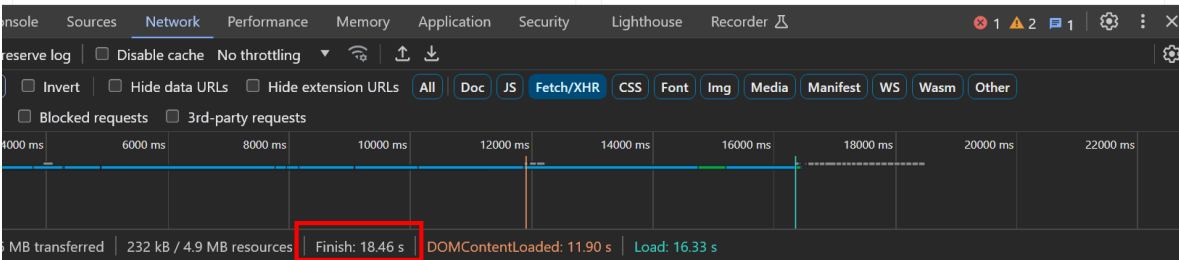


Ilustración 55 Tiempo de carga de Estadísticas del sitio Reporteador

Fuente: Propia, 2023

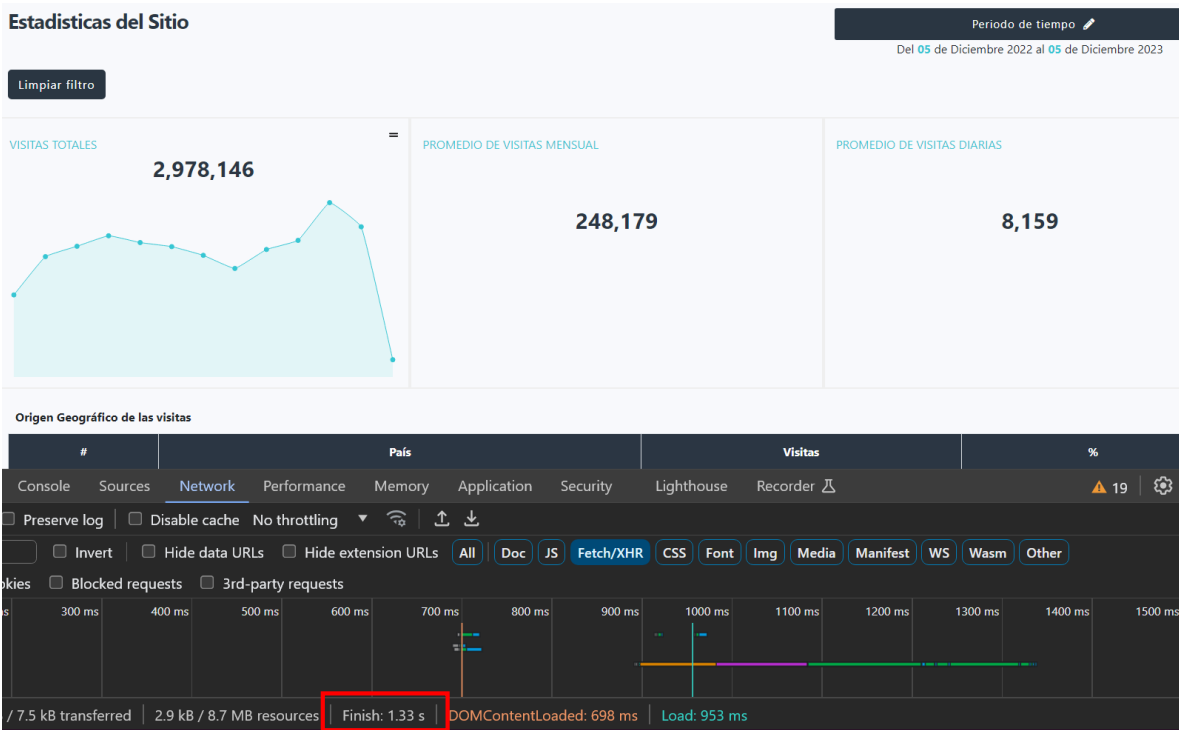
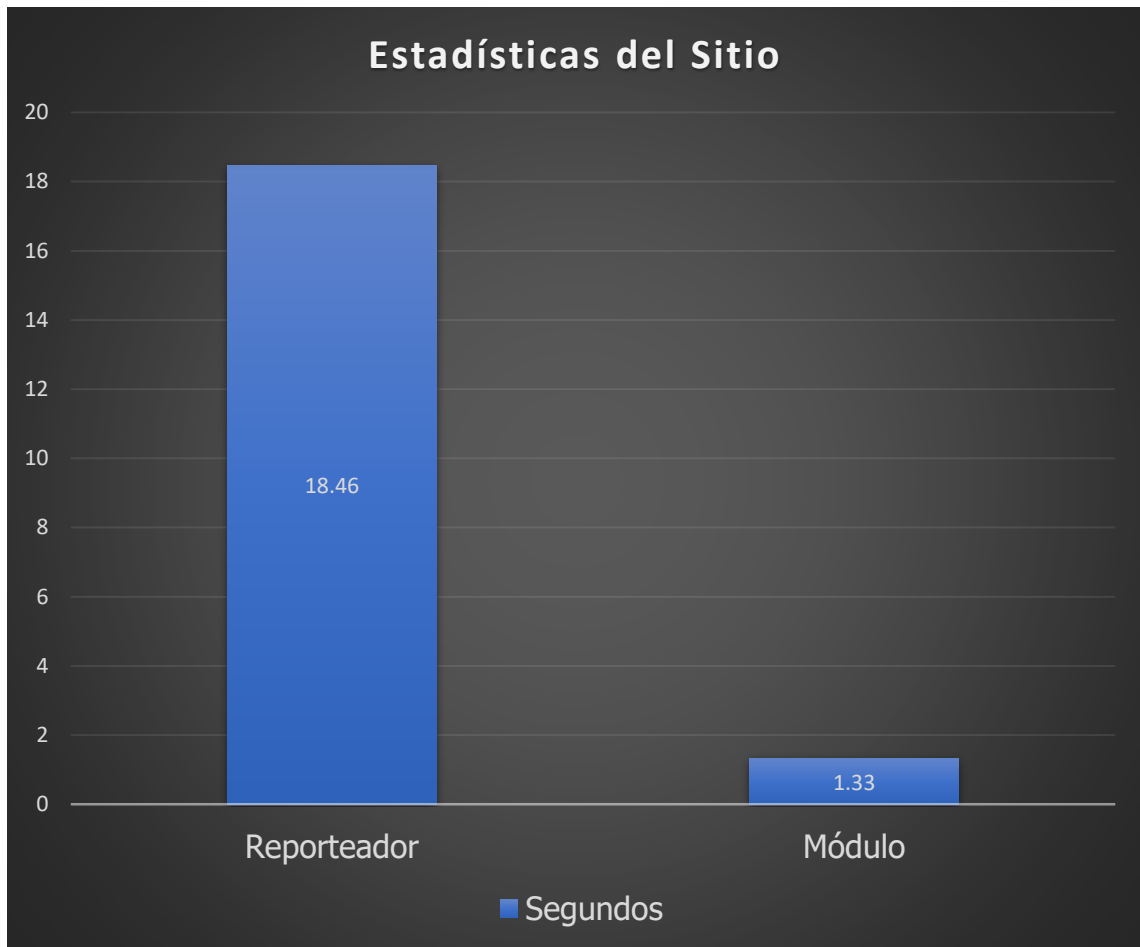


Ilustración 56 Tiempo de carga de Estadísticas del sitio Módulo

Fuente: Propia, 2023

Gráfica 9 Estadísticas del sitio tiempos de carga Fuente: Propia, 2023



Esta página demuestra una notable eficiencia al cargar toda la información en tan solo 1.33 segundos, lo que representa una optimización impresionante del 92.87% en comparación con el tiempo de espera del reporteador. La velocidad de carga destacada aquí sugiere un rendimiento excepcional, superando significativamente a otras interfaces, y proporciona a los usuarios una experiencia más fluida y rápida al acceder a la información completa.

Página Usuarios Registrados

En este sitio web, se experimentaron mayores desafíos durante el desarrollo del Font, especialmente en la implementación de los filtros de búsqueda. En este caso particular, las consultas que actualizan tanto las gráficas como la tabla se ejecutan en el Font en lugar de hacerlo en el back. Esta elección de diseño añadió una capa adicional de complejidad al proyecto, ya que las consultas laboriosas y detalladas se gestionan directamente en el lado del cliente.

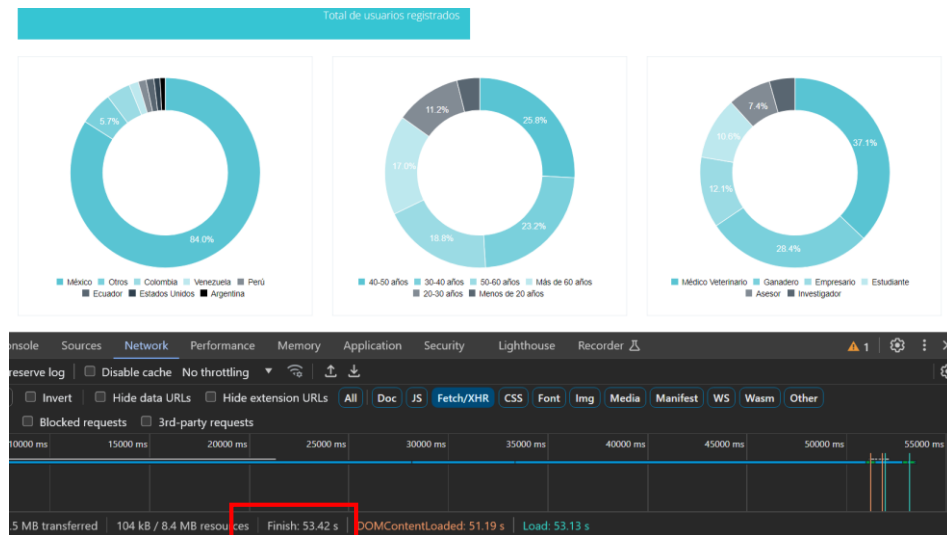


Ilustración 57 Tiempo de carga de Usuarios registrados Reporteador

Fuente: Propia,2023

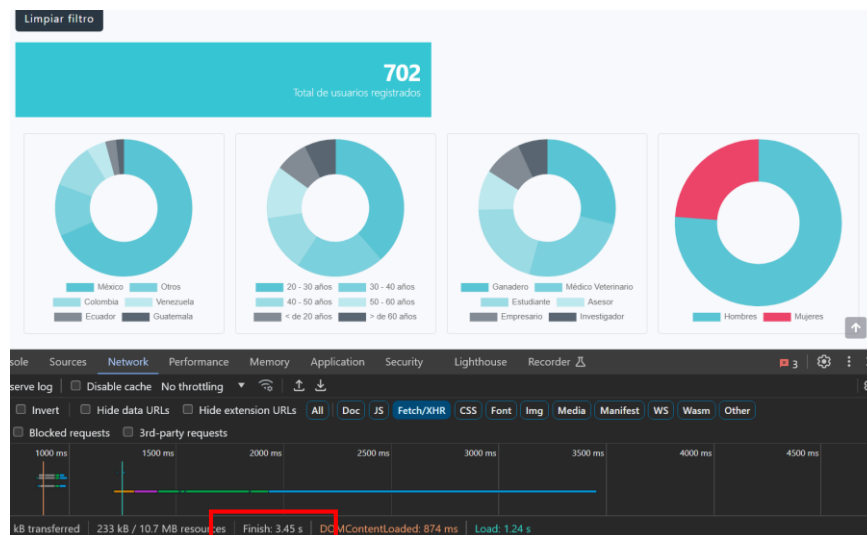
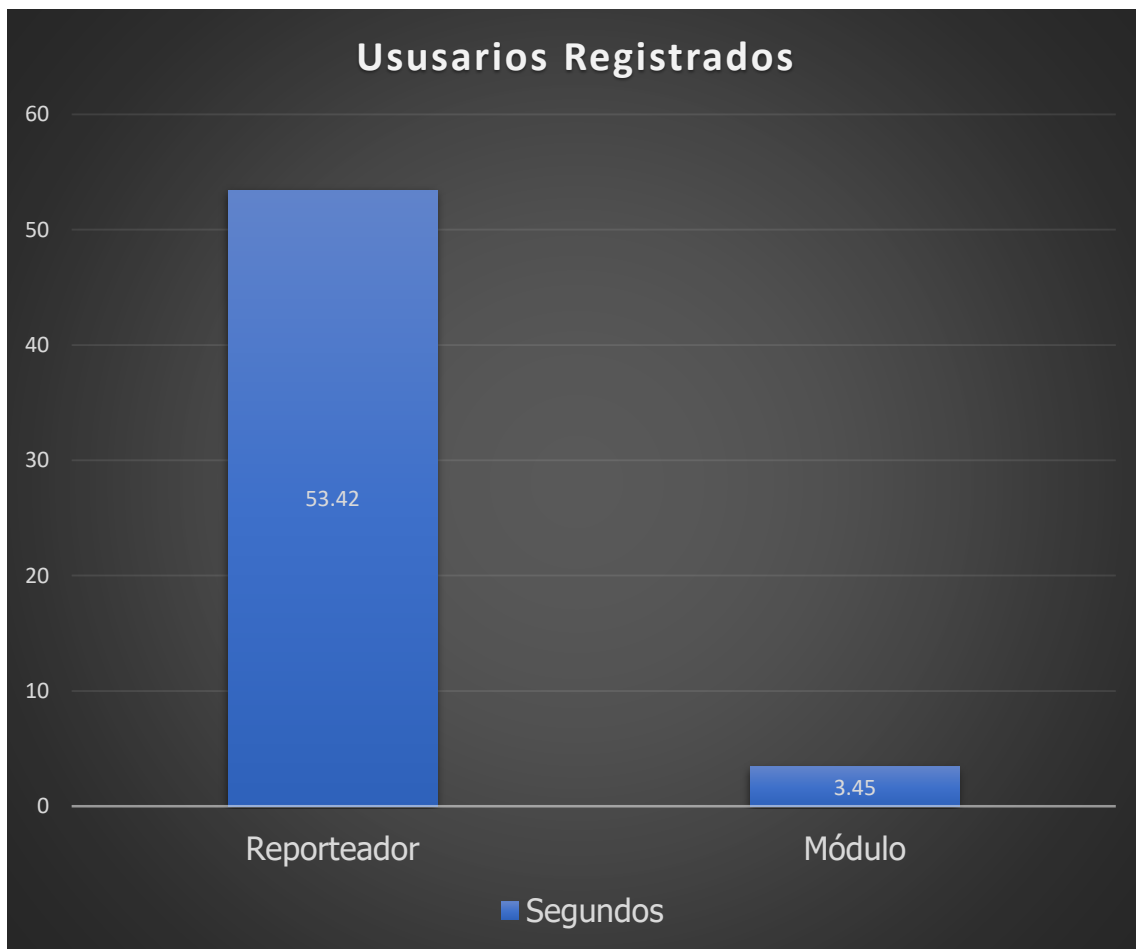


Ilustración 58 Tiempo de carga de Usuarios registrados Módulo

Fuente: Propia,2023



A pesar de enfrentar diversos desafíos en esta página específica, y gracias al respaldo del equipo de desarrollo de Pecuarios.com, se logró una notable reducción del 93.53% en el tiempo de carga del reporteador. Anteriormente, este proceso consumía 53.42 segundos, pero ahora, mediante el nuevo módulo, la información puede cargarse eficientemente en tan solo 3.45 segundos. Este logro representa un avance significativo y demuestra el éxito de las acciones implementadas para mejorar el rendimiento y la velocidad en la obtención de datos en la página

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones del proyecto

En conclusión, este proyecto ha demostrado ser de gran ayuda para la empresa Pecuarios al cumplir satisfactoriamente con sus requerimientos en el tiempo establecido. Se logró la implementación de un diseño Front-End dinámico y moderno, aprovechando las bases proporcionadas por el equipo de diseño y adaptándolas a las necesidades específicas de la empresa. Este enfoque no solo ha mejorado la estética del sitio, sino que también ha incrementado la interactividad, generando beneficios tangibles.

Es fundamental reconocer la importancia de la Experiencia del Usuario (UX) desde una perspectiva profesional, ya que implica un arduo trabajo en la creación del Front-End. No se trata solo de diseñar una interfaz atractiva, sino de desarrollar un diseño que facilite la interacción del usuario con el sitio, permitiendo una comprensión más intuitiva de la información que se desea comunicar.

A pesar de que personalmente enfrenté desafíos debido a la falta de conocimiento en algunas de las herramientas necesarias para el desarrollo del proyecto, la empresa demostró una actitud amable y comprensiva, lo que contribuyó significativamente al éxito final. Este proyecto no solo representó una superación personal, sino también una oportunidad para aprender y crecer profesionalmente, destacando la importancia de la colaboración y el apoyo en el ámbito laboral.

5.2 Conclusiones relativas a los objetivos específicos y al objetivo general

En mi perspectiva, considero que se lograron alcanzar los objetivos establecidos desde el inicio del proyecto, a pesar de enfrentar algunos contratiempos en el camino. Estos desafíos, lejos de obstaculizar nuestro progreso, sirvieron como valiosa experiencia y cimiento para el desarrollo e implementación exitosos del proyecto. Es destacable señalar que no solo se culminó el proyecto de manera

satisfactoria, sino que también se obtuvieron nuevos conocimientos y habilidades que enriquecieron significativamente nuestro bagaje profesional.

La colaboración con la empresa fue fundamental para este crecimiento, especialmente en lo que respecta al manejo de herramientas específicas utilizadas en el diseño Front-End. La adopción eficiente de librerías y plantillas desempeñó un papel crucial al simplificar y agilizar el proceso de desarrollo. Estas adquisiciones de conocimientos técnicos no solo fueron beneficiosas para el proyecto en cuestión, sino que también contribuyeron a nuestro crecimiento personal y profesional.

En última instancia, el logro más destacado no solo fue la conclusión exitosa del proyecto, sino la creación de un sitio web robusto y funcional que cumple con la necesidad primordial de los usuarios: encontrar la información que buscan de manera eficiente.

5.4 Aportaciones originales

Desde el principio, se estableció la necesidad de realizar contribuciones originales al módulo, y una de estas mejoras consiste en la capacidad de ajustar el período de tiempo en todas las páginas. Esto permitirá a los usuarios visualizar la información correspondiente a una fecha específica según sus preferencias.

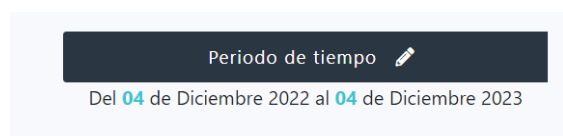


Ilustración 60 Periodo de tiempo Fuente: Propia, 2023

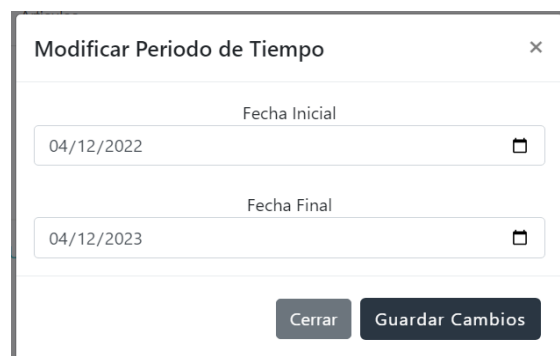
Ilustración 59: Modal de configuración del periodo de tiempo. El título es 'Modificar Periodo de Tiempo'. Hay campos para 'Fecha Inicial' (04/12/2022) y 'Fecha Final' (04/12/2023). Botones: 'Cerrar' y 'Guardar Cambios'.

Ilustración 59 Configuración del periodo de tiempo

Fuente: Propia, 2023

Se consideró como una contribución significativa la posibilidad de que el usuario pueda modificar el estilo de las gráficas en cada página. Inicialmente, estas gráficas se presentan en formato de líneas, pero gracias a esta adicción, ahora es posible cambiarlas a un formato de barras.



Ilustración 61 Gráfica principal Fuente: Propia, 2023



Ilustración 62 Gráfica secundaria Fuente: Propia, 2023

También se incluyó la opción que en el apartado “Más visitado” no solo se pueda ver el primer más visitado, si no que ahora ya es posible ver el top 5 de los más visitados.



Ilustración 63 Top 5 Más visitado Fuente: Propia, 2023

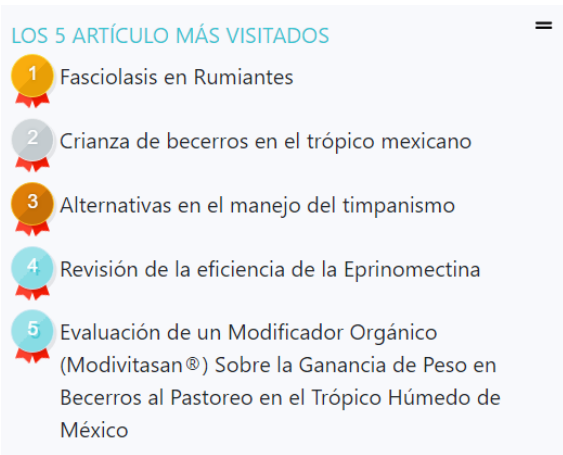


Ilustración 64 Top 1 Más visitado Fuente: Propia, 2023

Una contribución adicional fue la capacidad de exportar datos a través de Excel o en formato PDF. En el caso del último, se podría ofrecer la opción de exportar 10, 25, 50 o todas las filas, y también permitir la exportación con imágenes.

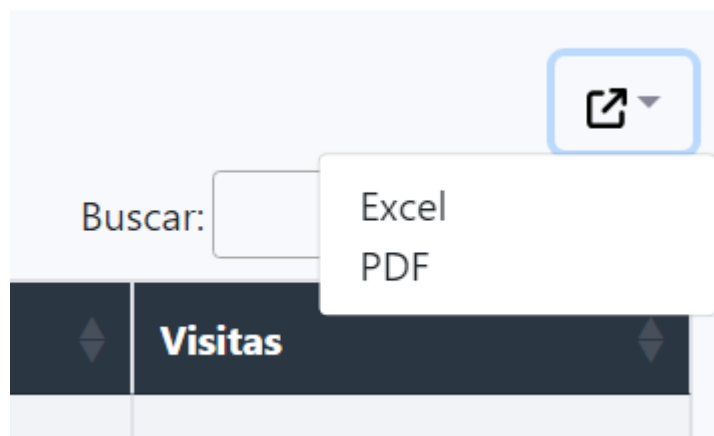


Ilustración 65 Exportar *Fuente: Propia, 2023*

Además, se incluyeron íconos correspondientes a cada sector, con el simple propósito de mejorar su estética y evitar que pareciera monótono.



Ilustración 66 Iconos *Fuente: Propia, 2023*

También la empresa contaba con un marcador para identificar lo que estuviera desactiva, pero también se encontró información en borrador a la cual se le agregó si indicar que está en borrador.



Ilustración 67 Indicador de borrador Fuente: Propia, 2023

Es crucial para el usuario tener la capacidad de discernir cuándo la información se ha cargado por completo, evitando así la percepción errónea de un fallo en el servicio. Con este propósito, se incorporó un indicador de carga (loader) que desaparece una vez que toda la información ha sido completamente cargada y presentada.



Ilustración 68 Loader Fuente: Propia, 2023

Otro aspecto sumamente importante es la sección llamada "Especial", la cual exhibe información estadística y solo está disponible en determinadas empresas. Para visualizar esta sección, se realizan ajustes de responsividad para que aparezca o desaparezca según el identificador de la empresa. Esta sección también está ubicada en la categoría de "Datos Generales", ya que ofrece la cifra global de visualizaciones.

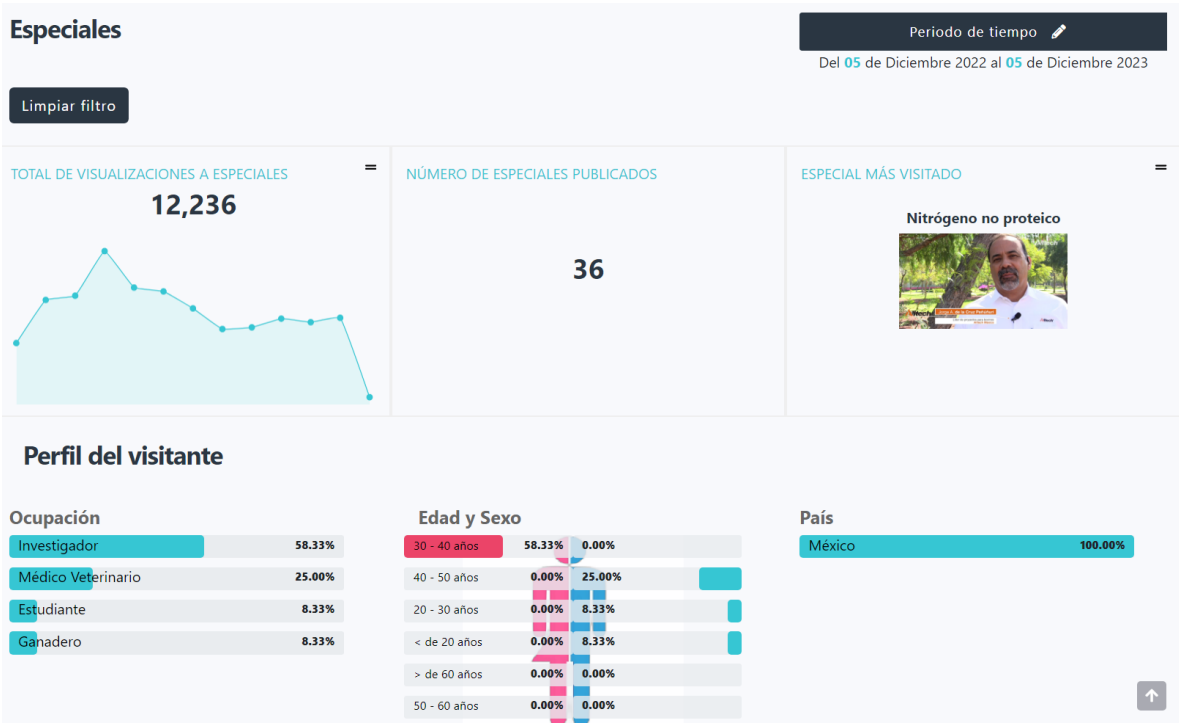


Ilustración 69 Pagina Especial Fuente: Propia, 2023



Ilustración 70 Especial en Datos Generales Fuente: Propia, 2023

5.5 Limitaciones del modelo planteado

Como se ha mencionado anteriormente, uno de los desafíos principales que enfrenté fue la limitada familiaridad y falta de experiencia en el desarrollo e implementación del Front-End, especialmente con herramientas que no había utilizado previamente. A pesar de esta dificultad inicial, estoy agradecido por la colaboración con Pecuarios.com, ya que me brindaron la oportunidad de investigar tanto los datos como las herramientas necesarias para llevar a cabo el proyecto. El acceso a recursos proporcionados por Pecuarios.com fue fundamental para superar las barreras iniciales.

Gracias a esta colaboración y al respaldo del equipo, logré enfrentar de manera más efectiva los desafíos y cumplir satisfactoriamente con los objetivos establecidos. Este proceso no solo mejoró mi conjunto de habilidades, sino que también destacó la importancia de la colaboración y el intercambio de conocimientos en el ámbito del desarrollo de proyectos tecnológicos.

5.6 Recomendaciones

Entre las recomendaciones que en lo personal podría dar a cualquier empresa que se dedique al ramo de desarrollo en específico el desarrollo Web es que cuando algún candidato interesado o asignado a realizar sus prácticas profesionales; se nos apoye en brindarnos datos reales, con los cuales se van a estar manipulando para el desarrollo del proyecto o prácticas que ayuden a incrementar ese conocimiento o experiencia laboral a adquirir. Sabemos que cada empresa maneja información importante que en ciertos casos es confidencial y no siempre va a ser mostrada al público a través del Front y por ende también no siempre se brinda dicha información a nosotros desde el Back (como residentes), sin embargo, es importante que como empresa se les transmita esta información y como residentes entender y comprender mayor aun la importancia del proyecto y los efectos que se pueden tener de manera real, si no se tiene cuidado con dicha información. Cabe mencionar que para tener un mejor desenvolvimiento como profesional; es estar abierto a nuevas

herramientas tanto nosotros como residentes, así como las empresas y no solo casarse con un solo lenguaje o herramienta, hay diversas herramientas que podrían ayudar a mejorar u optimizar cada uno de nuestros proyectos existentes o nuevos.

Como experiencia personal estoy muy agradecido con la empresa por darme la oportunidad de conocer herramientas y formas de trabajo nuevas; las cuales han ampliado mayor aun el conocimiento adquirido en la escuela, las cuales que sin duda alguna pondré en práctica en mi vida profesional y laboral. Esto con el propósito de poder solucionar con mayor efectividad los problemas que se vayan a presentar y sobre todo seguir adquiriendo mayor experiencia. De la misma manera agradezco por el ambiente laboral, el cual me permitió estar en confianza y así poder aprovechar lo que la empresa tenía para enseñarnos.

Espero que Pecuarios siga apoyando a más residentes, motivarlos y sobre todo prepararlos para la vida profesional.

CAPÍTULO VI

COMPETENCIAS

DESARROLLADAS

A lo largo de mi tiempo estudiando ingeniería en sistemas computacionales, aprendí las habilidades básicas que sentaron las bases para abordar proyectos y comprender en detalle el proceso de desarrollo de un proyecto. Durante mi formación, tuve la oportunidad de familiarizarme con diferentes lenguajes, herramientas y técnicas utilizadas en la creación, organización e implementación de proyectos. Durante la realización de este proyecto específico, mis conocimientos y habilidades aumentaron significativamente. Como profesional con experiencia laboral, puedo sumergirme en el proceso de trabajo de la empresa, comprender los procesos que siguen y trabajar bien en un equipo multidisciplinario. Introduje nuevas herramientas y métodos de trabajo que combinaron con el crecimiento del trabajo y mi desarrollo personal.

A continuación, describo algunas habilidades que creo que son importantes y desarrolladas durante este proyecto:

- Desarrollo de habilidades personales.
- Capacidad de recopilar y analizar información para incluirla en el servicio.
- Adquirir conocimientos en diversas herramientas, como PHP, JavaScript, TypeScript, Angular, así como herramientas de diseño, CSS y Sass, y bibliotecas gráficas
- Capacidad para trabajar en equipo y comprometerse con los objetivos del proyecto.
- Aplicación de principios de diseño y experiencia de usuario (UX) en contextos empresariales.
- Colaboración con varios equipos de proyecto en el entorno de desarrollo.
- Participar en el desarrollo de buenos proyectos, dándoles importancia e importancia.

CAPÍTULO VII

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Admin. (2022, 29 de noviembre). ¿Qué es Typescript? - Bambu Mobile. Bambu Mobile. <https://www.bambu-mobile.com/que-es-typescript/>
- Admin. (2022, 29 de noviembre). ¿Qué es Typescript? - Bambu Mobile. Bambu Mobile. <https://www.bambu-mobile.com/que-es-typescript/>
- Arias, M. Á. (s.f.). Aprende Programación Web con PHP y MySQL (2a ed.). IT Campus Academy.
- Magaña, L. M. L. (2023, 14 abril). Qué es JSON Web Token y cómo funciona. OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-json-web-token-y-como-funciona/>
- El equipo del manual. (2023, 9 enero). 50 Data Table | EpiRhandbook en español. <https://epirhandbook.com/es/datatable.html#:~:text=Una%20tabla%20de%20datos%20es,sobre%20filas%2C%20columnas%20y%20grupos>
- ¿Qué es SQL y para qué sirve? | Blog UE. (2021, 30 de diciembre). Universidad Europea. <https://universidadeuropea.com/blog/lenguaje-programacion-sql/>
- Robledano, A. (2019, 24 de septiembre). Qué es MySQL: Características y ventajas. OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-mysql/>
- MySQL: MySQL Workbrnch. (s.f.). MySQL. <https://www.mysql.com/products/workbench/>
- ¿Qué es FileZilla y para qué sirve? - Neo Wiki | NeoAttack. (2021, 22 de julio). NeoAttack. <https://neoattack.com/neowiki/filezilla/>
- Parallax. (s.f.). jsPDF. <https://parall.ax/products/jspdf>
- DesarrolloWeb.com. (2020, 14 de mayo). Servicios en Angular. <https://desarrolloweb.com/articulos/servicios-angular.html>
- Barragán, A. (2021, 8 de marzo). Librerías JavaScript para visualizar un gran volumen de datos. OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/5-librerias-javascript-para-visualizar-un-gran-volumen-de-informacion/>

- B, G. (2020, 28 de marzo). ¿Qué es JavaScript? Introducción básica a JS para principiantes. Tutoriales Hostinger. <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-javascript-introduccion-Souto>, V. R. (2020, 3 de junio). ¿Qué es CSS? HACK A BOSS. <https://www.hackaboss.com/blog/que-es-css>
- de Souza, I. (2021, 17 de septiembre). Web responsiva: cómo crear una página web flexible. Rock Content - ES. <https://rockcontent.com/es/blog/web-responsiva/#:~:text=Una%20página%20web%20responsiva%20es,del%20consumidor%20con%20la%20marca>.
- Balmaceda Castro, I., Salgado, C. H., Peralta, M., Sánchez, A., Fernández, M., Magaquian, J., & Fuentes, N. (2019). Experiencia de usuario en plataforma virtual de aprendizaje. XXI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2019, Universidad Nacional de San Juan).
- Gonçalves, M. J. (2021, 13 de octubre). ¿Qué es Angular y para qué sirve? - Blog de hiberus. Blog de hiberus. <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/que-es-angular-y-para-que-sirve/>
- Yair. (2019, 23 de diciembre). Qué es Composer y cómo usarlo. Styde.net. <https://styde.net/que-es-composer-y-como-usarlo/>
- Alvarez, M. Á. (2013, 1 de enero). Qué es HTML. DesarrolloWeb.com. <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-html.html>
- Mhedhbi, M., & Saoudi, A. (2021). VSCode popularity: a comprehensive study. Journal of Software Engineering Research and Development, 9(1), 1-17.

CAPÍTULO VIII

ANEXOS

Anexo A. Carta de presentación

 **EDUCACIÓN**
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

  **TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán

OFICIO: **DRPS.0334.2023-RP**

ASUNTO: Carta de Presentación para Residencia Profesional

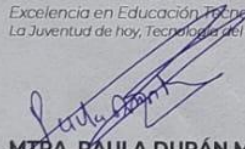
Teziutlán, Puebla, **07 de junio de 2023**

ING. LUIS FELIPE ISLAS MENÉNDEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS
PECUARIOS.COM, S.A. DE C.V.
PRESENTE

Con la finalidad de permitirle a la población residente fortalecer y aplicar sus competencias profesionales al emprender un proyecto teórico-práctico, Panalítico, reflexivo, crítico y profesional; presento a Usted al **ALDO IMANOL HUERTA FALFAN** con número de control **18TE0604** de la carrera de **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** con la especialidad en **SOLUCIONES BASADAS EN MÓVILES**, quien desea realizar su Residencia Profesional durante el periodo del 24 de julio al 24 de noviembre de 2023 cubriendo un total de 500 horas.

Anticipadamente le agradezco las atenciones que se sirva brindar al portador de la presente.

ATENTAMENTE
*Excelencia en Educación Tecnológica
La Juventud de hoy, Tecnología del mañana*


MTRA. PAULA DURÁN MÉNDEZ
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES Y SERVICIO SOCIAL
PECUARIOS.COM S.A. DE C.V.


GOBIERNO DEL ESTADO
S.E.P.
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TEZIUTLÁN
DEPARTAMENTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES Y SERVICIO SOCIAL

ccp. Archivo

R07/05/2021

09 JUN 2023

LEÓN GUZMÁN NO. 305 INT. 8, COL. CENTRO.
C.P. 73800, TEZIUTLÁN, PUEBLA.
TEL. +52 (231) 312-4060

F-RPS-07

Fracción I y II s/n Aire Libre Teziutlán, Puebla, C.P. 73960 Tels. 231 311 4000 / 4001 / 4002 / 4003
e-mail: itsteziutlan@hotmail.com | tecnm.mx | www.teziutlan.tecnm.mx

 **2023**
Año de Francisco VILLA

Anexo B. Carta de aceptación



TEC
de Teziutlán

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TEZIUTLÁN

ASUNTO: CARTA DE ACEPTACIÓN DE RESIDENCIA PROFESIONAL
Teziutlán, Puebla, 21/julio/2023

Al alumno(a): HUERTA PALPAN ALDO IMANOL
 Con no. de control: 18TE0604
 Del sistema: ESCOLARIZADO
 De la carrera de: INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Se le informa que su proyecto de residencia profesional:
 El cual lleva el nombre de: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO INTELIGENTE PARA EL PROCESAMIENTO EN TIEMPO REAL DE GRANDES VOLUMENES DE DATOS GENERADOS A PARTIR DE VISITAS A
 Realizado en la empresa: GENORRIS.COM, S.A DE C.V.

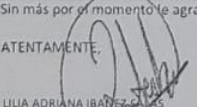
Ha sido: Aceptado
 Asignando como asesor(a) a: CARREÓN ROMERO MARÍA EUGENIA
 Cuya clave para inscripción es: 001C

Así mismo se le solicita al asesor (a) y estudiante garantizar que el proyecto tenga la calidad y la presentación de un trabajo profesional, por tal motivo los trabajos se deberán redactar con las especificaciones que marca la Guía de Trabajos Profesionales entregada en su correo electrónico institucional, en la Carpeta de Archivos Académicos de Residencia Profesional.

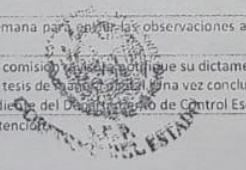
El (la) alumno (a) se deberá entrevistar con el (la) asesor (a) para la elaboración del cronograma del trabajo, esta entrevista puede ser presencial o virtual si existe una contingencia ajena a ambas partes y fechas de revisiones el día:	Del 21/07/23 al 29/07/23
Así mismo el (la) alumno (a) enviará una copia de este cronograma firmada a la División de Carrera para dar fe del cumplimiento de trabajo residente-asesor (a) y tendrá que ser entregado a más tardar el día:	Del 04/08/23 al 05/08/23
El (la) alumno (a) reportará a la División de Carrera mediante oficio algún cambio que pudiese surgir en título del proyecto, de empresa o de asesor (a) por recomendaciones de su asesor (a) interno (a), externo (a) o por alguna contingencia o situación especial.	Del 15/08/23 al 26/08/23
La última revisión al trabajo por el (la) asesor (a) y recomendaciones para correcciones o reporta a la División de Carrera aquellos casos en que no se ha establecido contacto con el (la) alumno (a) para notificar la reprobación de la residencia profesional.	Del 03/11/23 al 04/11/23
El (la) asesor (a) da la orden al alumno (a) de guardar en formato pdf.	Del 17/11/23 al 18/11/23
El alumnado entregará el proyecto final en formato PDF a su asesor (a) y a la División de Carrera, por correo electrónico, a cambio su asesor(a) descargará la liberación de residencia del Módulo de Residencias Profesionales ubicado en la "Guarida Mapache" la firmará y la entregará al estudiante y éste a la División de Carrera y al Departamento de Residencias Profesionales y Servicio Social. El(la) asesor(a) deberá corroborar el nombre correcto del título del proyecto antes de firmar la liberación, el alumnado deberá recibirlo y de igual manera deberá corroborar que la liberación tenga todos sus datos correctos incluyendo su título. El (la) estudiante entregará el mismo día la Evaluación que él realiza a su asesor(a) exclusivamente a la División de Carrera, por ser un documento que se debe manejar fuera del alcance de otra área o persona.	Del 24/11/23 al 25/11/23
Terminando el proceso de residencia profesional el alumnado solicita a la Subdirección Académica el trámite de titulación mediante el formato "Solicitud de Opción", acompañada de la copia de la liberación de residencia profesional (si opta por esa opción), si opta por tesis entregará su borrador de tesis de manera digital, subiendo su documentación en la liga que le será compartida en la plática de titulación.	Del 24/11/23 al 25/11/23
La Subdirección Académica solicitará a las Divisiones de Carrera la autorización para opción de titulación y en caso de tesis solicitará la comisión revisora.	Del 28/11/23 al 15/12/23
Las Divisiones de Carrera conformarán las comisiones y notificarán a la Subdirección Académica el resultado.	Del 18/12/23 al 30/12/23
La Subdirección Académica notificará a las comisiones revisoras y entregará el trabajo inicial de tesis de manera digital y informando al mismo tiempo al Alumnado.	Del 02/01/24 al 06/01/24
Las comisiones revisoras tendrán una semana para emitir las observaciones al alumnado y el alumnado tendrá otra semana para realizar las correcciones.	Del 09/01/24 al 13/01/24
La Subdirección Académica solicitará a la comisión revisora que su dictamen de liberación de tesis y notificará al alumnado para que el último entregue el trabajo final de tesis de manera digital una vez concluido este proceso se inicia la programación de examen profesional anexo a liberación de expediente del Departamento de Control Escolar.	Del 16/01/24 al 20/01/24

Sin más por el momento le agradezco su atención.

ATENTAMENTE,



LILIA ADRIANA IBARRA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
ccp. Archivo



**INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUPERIOR DE TEZIUTLÁN**
DIVISIÓN DE INGENIERÍA
EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

ROR/06/2023

"La Juventud de Hoy, Tecnología del Mañana"

F-SAC 09

Anexo C. Carta de agradecimiento



Instituto Tecnológico Superior
de Teziutlán

OFICIO: **DRPS.0569.2023-RP**

ASUNTO: Carta de Agradecimiento de
Residencia Profesional

Teziutlán, Puebla, noviembre 24 de 2023

ING. LUIS FELIPE ISLAS MENÉNDEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS
PECUARIOS.COM, S.A. DE C.V.
PRESENTE

Agradezco a Usted las atenciones y facilidades que fueron proporcionadas al alumno **ALDO IMANOL HUERTA FALFAN**, con número de control **18TE0604**, de la carrera de **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** para la realización de su Residencia Profesional a través de la conclusión del proyecto **DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO INTELIGENTE PARA EL PROCESAMIENTO EN TIEMPO REAL DE GRANDES VOLUMENES DE DATOS GENERADOS A PARTIR DE VISITAS A GANADERÍA.COM**, el cual fue desarrollado en el periodo del 24 de julio al 24 de noviembre de 2023.

Esperando seguir contando con su importante colaboración para que las y los estudiantes de esta Casa de Estudios fortalezcan y apliquen sus competencias profesionales en la empresa a su cargo, quedo de Usted.

ATENTAMENTE

*Excelencia en Educación Tecnológica
La Juventud de hoy, Tecnología del mañana*

MTO. ALHÁN ESPINOZA DE LOS MONTEROS ORTIZ
SUBDIRECTOR DE VINCULACIÓN

ecp. Archivo

MA/AEO/migg*

R08/06/2023



Fracción I y II s/n Aire Libre Teziutlán, Puebla, C.P. 73960 Tels. 231 311 4000 / 4001 / 4002 / 4003
e-mail: itsteziutlan@hotmail.com | tecnm.mx | www.teziutlan.tecnm.mx



2023
Francisco
VILLA

F-RPS-11

Anexo D. Cronograma de actividades



TEC
de Toluca

Cronograma de Actividades de Residencia Profesional

Alumno: Huerta Falfan Aldo Imanol

Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Asesor (a): Carreón Romero María Eugenia

Título de Residencia: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO INTELIGENTE PARA EL PROCESAMIENTO EN TIEMPO REAL DE GRANDES VOLUMENES DE DATOS GENERADOS A PARTIR DE VISITAS A GANADERIA.COM

No. de Control: 18TE0604

Semestre: 11o.

Teléfono: 55-4472-5119

Periodo: Julio-Noviembre 2023

Modalidad: Escolarización

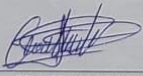
Correo Electrónico: 18TE0604@teziutlan.tecnm.mx

Actividades	Meses																																
	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	
Entrevista con el (a) asesor (a) interno (a) y externo (a)	■																																
Diseño del contenido del temario		■																															
Establecimiento del marco teórico			■																														
Conformación del primer capítulo				■																													
Cambio de título, empresa o asesor (a)					■																												
Interpretación de resultados						■																											
Conformación del segundo capítulo							■																										
Correcciones y sugerencias								■																									
Conformación del tercer capítulo									■																								
Conformación del cuarto capítulo										■																							
Conclusiones, anexos y bibliografía											■																						
Entrega de trabajo para última revisión												■																					
Asesor(a) realiza observaciones													■																				
El alumnado entrega de trabajo corregido														■																			
Asesor(a) libera residencia profesional, el estudiante solicita opción de titulación o entrega de tesis a la Subdirección Académica															■																		
La Subdirección Académica solicita jurado para examen profesional y comisión revisora, sólo en caso de tesis.																■																	
La División de Carrera informa comisión y jurado.																	■																
La Subdirección entrega ejemplar de tesis a la comisión revisora.																		■															
La Comisión realiza la revisión del trabajo y envía observaciones al alumnado mediante correo electrónico.																			■														
El alumnado realiza las correcciones y devuelve el trabajo mediante correo electrónico para autorización.																				■													
La comisión revisora informa que ha liberado el trabajo profesional por la opción de tesis a la Subdirección Académica.																					■												
La Subdirección Académica programa examen profesional y notifica al alumnado y al jurado.																						■											
El alumnado participa en el examen profesional.																							■										

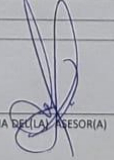
ORIGINAL: DIVISIÓN DE CARRERA

COPIA 1: ASESOR (A)

COPIA 2: ALUMNO (A)



FIRMA DE ALUMNO (A)



FIRMA DEL(A) ASESOR(A)

SELLO DE RECIBIDO DE LA DIVISIÓN O SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

R07/05/2021

F-SAC-09

Anexo E. Carta de terminación


Pecuarios.com

Asunto: Carta de Terminación
de Residencia Profesional

Municipio, Estado, 24 de noviembre de 2023

MTRA. ELSA PAREDES LÓPEZ
ENCARGADA DEL DEPARTAMENTO DE RESIDENCIAS
PROFESIONALES Y SERVICIO SOCIAL
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TEZIUTLÁN
PRESENTE

Por este conducto reciba un cordial saludo, y al mismo tiempo me permito informar a usted que el/la **C. ALDO IMANOL HUERTA FALFAN**, con número de control **18TE0604**, alumno(a) de la carrera de **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**, ha concluido satisfactoriamente su proyecto de Residencia Profesional denominado **"DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN MÓDULO INTELIGENTE PARA EL PROCESAMIENTO EN TIEMPO REAL DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS GENERADOS A PARTIR DE VISITAS A GANADERIA.COM"**, en el periodo comprendido del 24 de julio al 24 de noviembre de 2023, con un trabajo total de 500 horas, mismo que ha sido entregado de manera satisfactoria en esta empresa.

Sin más por el momento, me despido de usted agradeciendo la atención prestada.

ATENTAMENTE



ING. LUIS FELIPE ISLAS GUERRA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS


PECUARIOS.COM
S.A. DE C.V.

24 NOV 2023

LEÓN GUZMÁN NO. 305 INT. 8, COL. CENTRO.
C.P. 73800, TEZIUTLÁN, PUEBLA.
TEL. +52 (231) 312-4060

ccp. Archivo

Pecuarios.com
León Guzmán No. 305-8
Col. Centro, C.P. 73800
Teziutlán, Puebla, México.

Teléfono: +52 (231) 312-4060
e-mail: info@pecuarios.com

www.pecuarios.com

Anexo F. Dictamen



Instituto Tecnológico Superior
de Teziutlán

Asunto: **Asignación de Asesor(a), Comisión Revisora, Entrega de Trabajo Profesional y Dictamen**

Teziutlán, Puebla, **03/enero/2024**

Asesor(a): **MARIA EUGENIA CARREON ROMERO**
Integrante de Comisión Revisora: **ROMAN GUTIERREZ MARCOS**
Integrante de Comisión Revisora: **FERNANDO ARROYO ALARCON**
Presentes

Por este medio me permito informar que ha sido asignado como asesor(a) y comisión revisora del trabajo profesional que se convertirá en Tesis de:

Alumno(a): **HUERTA FALFAN ALDO IMANOL**
Apellido paterno/materno/hombre (s)
Número de Control: **18TE0604** Licenciatura o Posgrado: **INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**
Plan: **2010** Correo Electrónico: **L18TE0604@TEZIUTLAN.TECNM.MX**

Cuyo tema es: **DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UN MODULO INTELIGENTE PARA EL PROCESAMIENTO EN TIEMPO REAL DE GRANDES VOLUMENES DE DATOS GENERADOS A PARTIR DE VISITAS A GANADERIA.COM**

25 palabras (máximo)

Se ha enviado a su correo institucional el trabajo profesional o de grado, por lo cual la comisión revisora tendrá 5 días hábiles para realizar las observaciones al alumnado, el(a) interesado(a) tendrá igualmente **5 días** para corregir y las enviará al correo electrónico institucional de la comisión revisora, agradezco de antemano su valioso apoyo en esta importante actividad para la formación profesional de licenciatura o de posgrado de nuestro alumnado egresado.

Dictamen de Comisión Revisora, Aprobación de Impresión o Grabación y Autorización para subirla al Repositorio del TecNM

Siendo el día: 27 de enero de 2024 se reunieron los miembros de la comisión para revisar el trabajo asignado y una vez analizado se decidió liberarlo y aprobarlo para su grabación y programación de examen profesional.

MARIA EUGENIA CARREON ROMERO
Nombre y Firma de Asesor(a)

FERNANDO ARROYO ALARCON
Nombre y Firma de integrante de la Comisión Revisora

R08/06/2023

Folio:18

ROMAN GUTIERREZ MARCOS
Nombre y Firma de integrante de la Comisión Revisora

MYRIAM SANCHEZ PEREZ
Subdirección Académica



F-SAC-18



Fracción I y II s/n Aire Libre, Teziutlán, Puebla, C.P. 73960 Tels. 231 311 4000 / 4001 / 4002 / 4003
e-mail: itsteziutlan@hotmail.com | www.teziutlan.tecnm.mx



Anexo G. Carta de Autorización, Consulta y Publicación

Tecnológico Nacional de México
Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán

CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL(LA) AUTOR(A) PARA LA CONSULTA Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El que suscribe:

ALDO IMANOL

HUERTA

FALFAN

Con Número de
Control **18TE0604**

Perteneciente
al Programa **INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**
Educativo

Por este conducto me permito informar que he dado mi autorización para la consulta y publicación electrónica del trabajo de investigación en los repositorios académicos.

Registrado con
el producto: **TESIS**

Cuyo Tema es:

DESARROLLAR E IMPLEMENTAR UN MÓDULO INTELIGENTE QUE PERMITA EL PROCESAMIENTO EN TIEMPO REAL DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS GENERADOS A PARTIR DE VISITAS DE GANADERIA.COM

Correspondiente al periodo:

AGOSTO-DICIEMBRE 2023

Y cuyo(a) director(a) de tesis es:

DRA. MARIA EUGENIA CARREON ROMER

ATENTAMENTE



ALDO IMANOL HUERTA FALFAN

Nombre y firma

Fecha de emisión: **29/01/2024**
c.c.p. Subdirección Académica

Anexo H. Licencia de uso

LICENCIA DE USO OTORGADA POR Aldo Imanol Huerta Falfan, de nacionalidad Mexicana, mayor de edad, con domicilio ubicado en la calle Manuel Ávila Camacho 8, Barrio de Ixtlahuaca en la Ciudad de Teziutlán, Puebla, en mi calidad de titular de los derechos patrimoniales y morales y autor(a) de la tesis denominada “Desarrollo e implementación de un módulo inteligente para el procesamiento en tiempo real de grandes volúmenes de datos generados a partir de visitas a Ganadería.com” en adelante “LA OBRA” quien para todos los fines del presente documento se denominará “EL(LA) AUTOR(A) Y/O EL(LA) TITULAR”, a favor del Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán del Tecnológico Nacional de México, la cual se regirá por las clausulas siguientes:

PRIMERA –OBJETO: “EL(LA) AUTOR(A) Y/O EL(LA) TITULAR”, mediante el presente documento otorga al Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán del Tecnológico Nacional de México, licencia de uso gratuita e indefinida respecto de “LA OBRA”, para almacenar, preservar, publicar, reproducir y/o divulgar la misma, con fines académicos, por cualquier medio en forma física y a través del repositorio institucional y del repositorio nacional, éste último consultable en la página: (<https://www.repositorionacionalcti.mx/>).

SEGUNDA - TERRITORIO: La presente licencia se otorga, de manera no exclusiva, sin limitación geográfica o territorial alguna, de manera gratuita e indefinida.

TERCERA -ALCANCE: La presente licencia contempla la autorización para formato uso de “LA OBRA” en cualquier formato o soporte material y se extiende a la utilización, de manera enunciativa más no limitativa a los siguientes medios: óptico, magnético, electrónico, virtual (en red), mensaje de datos o similar, conocido o por conocerse.

CUARTA – EXCLUSIVIDAD: La presente licencia de uso aquí establecida no implica exclusividad en favor del Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán; por lo tanto, “EL(LA) AUTOR(A) Y/O EL(LA) TITULAR” conserva los derechos patrimoniales y morales de “LA OBRA”, objeto del presente documento.

QUINTA – CRÉDITOS: El Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán y/o el Tecnológico Nacional de México reconoce que “EL(LA) AUTOR(A) Y/O EL(LA) TITULAR” es el(la) único(a), primigenio(a) y perpetuo(a) titular de los derechos morales sobre “LA OBRA”; por lo tanto, siempre deberá otorgarle los créditos correspondientes por la autoría de la misma.

SEXTA – AUTORÍA: “EL(LA) AUTOR(A) Y/O EL(LA) TITULAR” manifiesta ser el(la) único(a) titular de los derechos de autor que derivan de “LA OBRA” y declara que el material objeto del presente fue realizado por él(ella), sin violentar o usurpar derechos de propiedad intelectual de terceros; por lo tanto, en caso de controversia sobre los mismos, se obliga a ser el(la) único(a) responsable. Dado en la Ciudad de Teziutlán, Puebla, a los quince días del mes enero de 2024.

“EL(LA) AUTOR(A) Y/O EL(LA) TITULAR”,  Aldo Imanol Huerta Falfan Nombre y Firma	“EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TEZIUTLÁN”   Arminda Juárez Arroyo Directora General Nombre, Firma y Sello
---	--

Índice de figuras

Ilustración 1 Cronograma de actividades	Fuente: Departamento de Residencia Profesional,
2023.....	20

Ilustración 2 Archivos de la base de datos. Fuente: Pecuarios.com, 2023	20
Ilustración 3 Script de tabla de la base de datos Fuente: Propia, 2023.....	21
Ilustración 4 Diagrama entidad-relación Fuente:Pecuarios.com, 2023.....	22
Ilustración 5 Creación de api Fuente: Propia, 2023	23
Ilustración 6 Archivos de Composer Fuente: Propia, 2023.....	23
Ilustración 7 Comando para Token Fuente: Propia, 2023	23
Ilustración 8 Conexión a Base de Datos Fuente: Propia, 2023	24
Ilustración 9 Rutas con Token Fuente: Propia, 2023	25
Ilustración 10 Ejemplo de grupos Fuente: Propia, 2023.....	25
Ilustración 11 Componentes de la Api Fuente: Propia,2023	27
Ilustración 12 Total de vistas Api Fuente: Propia, 2023.....	28
Ilustración 13 Vistas por mes Api.....	29
Ilustración 14 Promedio de vistas Api Fuente: Propia, 2023	29
Ilustración 15 Porcentaje Ocupación Api.....	30
Ilustración 16 Porcentaje Pais Api.....	31
Ilustración 17 Porcentaje Edad Api	31
Ilustración 18 Plantilla base Fuente:Pecuarios.com	32
Ilustración 19 Componentes Fuente: Propia, 2023	33
Ilustración 20 Reporteador Original.....	34
Ilustración 21 Carpeta de páginas Fuete: Propia, 2023	35
Ilustración 22 Estructura HTML Fuente: Propia, 2023.....	36
Ilustración 23 Archvo routing.module.ts Fuente: Propia, 2023.....	37
Ilustración 24 Archivo component.scss Fuente: Propia, 2023.....	37
Ilustración 25 Archivo component.ts Fuente: Propia, 2023	38
Ilustración 26 Archivos de configuración de página Fuente: Propia, 2023.....	39
Ilustración 27 Carpeta de interfaces Fuente: Propia, 2023	39
Ilustración 28 Estructura de interfaz Fuente: Propia, 2023.....	40
Ilustración 29 Carpeta de servicios Fuente: Propia, 203.....	41
Ilustración 30 Estructura de servicio Fuente: Propia, 2023	42
Ilustración 31 Comando de ejecución Fuente: Propia, 2023	42
Ilustración 32 Calcular fecha inicial un año antes.....	43
Ilustración 33 Cambio de gráfica.....	44
Ilustración 34 Métodos Exportar y limpiar filtro.....	44
Ilustración 35 Modificación de periodo de tiempo.....	45
Ilustración 36 Llamadas a la API.....	46
Ilustración 37 Tiempo de carga de Datos generales Reporteador Fuente: Propia, 2023	50
Ilustración 38 Tiempo de carga de Datos generales Modulo Fuente: Propia, 2023	50
Ilustración 39 Tiempo de carga de Campañas Reporteador Fuente: Propia, 2023	52
Ilustración 40 Tiempo de carga de Campañas Modulo Fuente: Propia, 2023	52
Ilustración 41 Tiempo de carga de Banners Reporteador Fuente: Propia, 2023.....	54
Ilustración 42 Tiempo de carga de Banners Modulo Fuente: Propia, 2023.....	54
Ilustración 43 Tiempo de carga de Productos Reporteador Fuente: Propia, 2023.....	56
Ilustración 44 Tiempo de carga de Productos Modulo Fuente: Propia, 2023	56
Ilustración 45 Tiempo de carga de Articulos Reporteador Fuente: Propia, 2023.....	58

Ilustración 46 Tiempo de carga de Artículos Modulo	Fuente: Propia, 2023.....	58
Ilustración 47 Tiempo de carga de Micrositio Reporteador	Fuente: Propia, 2023.....	60
Ilustración 48 Tiempo de carga de Micrositio Modulo	Fuente: Propia, 2023	60
Ilustración 49 Tiempo de carga de Noticias Reporteador	Fuente: Propia, 2023	62
Ilustración 50 Tiempo de carga de Noticias Modulo	Fuente: Propia, 2023.....	62
Ilustración 51 Tiempo de carga de Bolsa Modulo	Fuente: Propia, 2023	64
Ilustración 52 Vista completa de Bolsa	Fuente: Propia, 2023.....	64
Ilustración 53 Tiempo de carga de Videos Reporteador	Fuente: Propia, 2023	65
Ilustración 54 Tiempo de carga de Videos Modulo	Fuente: Propia, 2023.....	65
Ilustración 55 Tiempo de carga de Estadísticas del sitio Reporteador	Fuente: Propia,2023	67
Ilustración 56 Tiempo de carga de Estadísticas del sitio Modulo	Fuente: Propia,2023	67
Ilustración 57 Tiempo de carga de Usuarios registrados Reporteador	Fuente: Propia,2023.....	69
Ilustración 58 Tiempo de carga de Usuarios registrados Modulo	Fuente: Propia,2023.....	69
Ilustración 59 Configuración del periodo de tiempo		73
Ilustración 60 Periodo de tiempo	Fuente: Propia, 2023	73
<i>Ilustración 61 Gráfica principal</i>	<i>Fuente: Propia, 2023.....</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 62 Gráfica secundaria</i>	<i>Fuente: Propia, 2023</i>	<i>74</i>
Ilustración 63 Top 5 Más visitado	Fuente: Propia, 2023.....	72
Ilustración 64 Top 1 Más visitado	Fuente: Propia, 2023	74
Ilustración 65 Exportar	Fuente: Propia, 2023	75
Ilustración 66 Iconos	Fuente: Propia, 2023.....	75
Ilustración 67 Indicador de borrador	Fuente: Propia, 2023	76
Ilustración 68 Loader	Fuente: Propia, 2023	76
Ilustración 69 Pagina Especial	Fuente: Propia, 2023	77
Ilustración 70 Especial en Datos Generales	Fuente: Propia, 2023.....	77

Índice de Gráficas

Gráfica 1 Datos generales tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023.....	51
Gráfica 2 Campañas tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023	53
Gráfica 3 Banners tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023.....	55
Gráfica 4 Productos tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023	57
Gráfica 5 Artículos tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023.....	59
Gráfica 6 Microsito tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023	61
Gráfica 7 Noticias tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023	63
Gráfica 8 Videos tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023	66
Gráfica 9 Estadísticas del sitio tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023.....	68
Gráfica 10 Usuarios registrados tiempos de carga	Fuente: Propia, 2023	70