Algoritmos y Programación 2 Vistara

Planteamiento del problema y diseño de la solución

Integrantes:

Juan Felipe Blanco Tigreros A00365164 Julian Camilo Bolaños Arias A00365918

Docente:

Juan Manuel Reyes

Monitor:

Gustavo Adolfo Villada

Universidad ICESI Valle del Cauca, Cali Mayo 15 de 2021

Enunciado

Tras las marchas y manifestaciones realizadas en Colombia entre la última semana de abril y primeras semanas de mayo, el flujo de información sobre lo que acontencía en nuestro entorno incrementó de manera abrupta tras las múltiples problemáticas asociadas a estas movilizaciones. En dicho flujo de información, el número de fuentes ha abundado, sin embargo la veracidad de dichas noticias y publicaciones es algo que ha sido juzgado por la sociedad en general. A este hecho se suma que no necesariamente los medios de comunicación tradicionales, como es el caso de RCN, han llegado a difundir noticias falsas o tergiversadas. Con lo anterior, encontrar información verídica se ha vuelto un problema del día a día de los colombianos, problema que se puede solventar por medio de nuestro programa, Vistara.

Vistara busca generar un espacio en el cual sus usuarios dispongan de manera rápida, fácil y sencilla de toda la información y noticias que están sucediendo en torno a un tema en particular. A su vez, se busca diferenciar las noticias falsas de las verídicas, esto con la finalidad de disminuir el alto grado de desinformación a la que está expuesta la población. Nuestro objetivo es difundir, conectar e informar.

Vistara estará compuesto por usuarios, publicaciones y eventos. Todo usuario tendrá de manera visible un nickname, una foto de perfil, una breve descripción, un enlace de contacto, las publicaciones que haya hecho, un listado de usuarios que lo sigue y un listado de usuarios a los que sigue. Para crear dicho usuario se requerirá de un correo, una contraseña y el nickname antes mencionado. En la aplicación también existen los moderadores; son los usuarios encargados de definir qué publicaciones son veraces o falsas, crear categorías para las distintas publicaciones y eliminar publicaciones inapropiadas de la aplicación. No todos los usuarios son moderadores, un moderador tiene un alto grado de responsabilidad social y únicamente un usuario puede ascender a moderador cuando otro moderador lo indique y, a la vez, dicho usuario cumpla con los siguientes requisitos:

- 1. Tener al menos un mes de antigüedad en la aplicación.
- 2. Haber realizado al menos 20 publicaciones y que dichas publicaciones todas se encuentren verificadas.

Un moderador contará con un listado de publicaciones por verificar, él/ella tendrá un apartado específico donde encontrará todas las publicaciones que le fueron asignadas para verificar. En dicha sección las publicaciones tendrán una visualización de moderador, en la cual únicamente se tendrá su contenido, el enlace de la noticia completa y tres opciones: Verificar, marcar como falsa o eliminar, esta última ayuda a que los moderadores eliminen publicaciones que no estén relacionadas con el objetivo de la aplicación.

Los moderadores de la aplicación estarán ordenados en un árbol binario de búsqueda, ordenado acorde a la cantidad de publicaciones que tengan por verificar, esto con el objetivo de que una vez una publicación sea creada, se le asigne al moderador con menor número de publicaciones por verificar para no sobrecargar a algunos moderadores y distribuir adecuadamente el trabajo entre los moderadores de la aplicación.

Los moderadores también podrán crear categorías/temas con un nombre y un diseño para *trending* asociado a dicha categoría.

Las publicaciones pueden ser de distintos tipos, sin embargo, todas ellas tendrán en común una referencia al usuario que las creó, un título, un texto como contenido, una fecha, un listado de los usuarios que han reaccionado, una serie comentarios realizados por usuarios, un enlace a la noticia completa, una categoría y un estado, que puede ser: Verificada, Sin Verificar o Noticia Falsa.

Los distintos post que pueden existir son aquellos que contengan únicamente texto, una o muchas imágenes, una fecha en el calendario que los usuarios puedan agendar o todo lo anteriormente mencionado combinado según se requiera.

Para el caso de las publicaciones que cuentan con eventos para que los usuarios agenden, en el instante que un usuario decida agendar un evento, se agregará este a su calendario y se le notificará de que el evento se ha añadido exitosamente.

Todo comentario contiene un texto y una referencia al usuario que lo hizo.

Todo contenido (Publicación, comentario o evento) se deberá visualizar junto con la foto de perfil del usuario que lo creó, al igual que todo usuario puede crear contenido.

Con el fin de que cada usuario pueda escoger qué noticias o temas prefiere leer de manera rápida, los usuarios contarán con un *feed* de publicaciones y un apartado de *trending*. El *feed* estará compuesto por las publicaciones de los usuarios que sigue, mientras que el *trending* tendrá las publicaciones más recientes, más comentadas y más reaccionadas en la aplicación.

Para que la publicación de un usuario aparezca en el *feed* de uno de sus seguidores, el seguidor lo deberá haber empezado a seguir antes de que este realizara la publicación, en caso contrario, un usuario no va a ver en su *feed* publicaciones previas al instante en el que comenzó a seguir al otro usuario.

Para que una publicación aparezca en *trending* dependerá de un rating que calculará la aplicación. El *trending* está ordenado de mayor a menor rating, los post con mayor rating aparecerán primero en este apartado, mientras que los de menor

rating se encontrarán al final de este. El *trending* estará compuesto por publicaciones de al menos un rating superior a 5 y que no tengan más de un día de publicadas.

El rating es calculado por medio de la suma de la cantidad de reacciones y comentarios de la publicación, dividido entre los minutos transcurridos desde su publicación.

Siguiendo la idea de que **Vistara** busca conectar a las personas por medio de la información, un usuario podrá buscar a otro en la lista ordenada (A - Z) de todos los usuarios en la aplicación y comenzar a seguirlo si así lo desea. Al encontrar y entrar al perfil de otro usuario que se siga o no, se desplegarán en un apartado principal:

- 1. Las noticias o publicaciones que ha hecho.
- 2. La cantidad de seguidores que tiene.
- 3. La cantidad de gente a la que sigue.
- 4. La cantidad de publicaciones que tiene.
- 5. La cantidad de publicaciones verificadas que ha hecho.

Los usuarios también van a poder buscar publicaciones o noticias según un tema de su interés. Una vez buscado el tema, se usará la misma metodología que con el *trending* solo que para este caso se mostrarán únicamente las publicaciones de dicho tema.

Por otro lado, todo usuario contará con un calendario al cual podrá acceder y visualizar todos los eventos que ha programado en el mes y a qué noticia o publicación está asociado cada evento. mrr

Un usuario podrá visualizar constantemente su foto de perfil, su breve descripción, número de seguidores y gente a la que sigue, junto con las opciones para ver su *feed*, calendario, *trending* y la opción para crear una nueva publicación. Igualmente, tendrá la opción de dirigirse a un apartado para modificar sus datos personales.

Con el objetivo de que los usuarios que divulgan noticias entiendan qué tan atractivas son las noticias que generan y qué tanta gente interactúa con estas, se podrán generar reportes estadísticos de publicaciones en específico o de un usuario.t

En los reportes de publicaciones, se encontrará cómo han evolucionado minuto a minuto las reacciones, comentarios y el rating de la noticia desde su publicación. Por su parte, los reportes de perfil o de usuario, contendrán el número de seguidores y personas seguidas, el total de publicaciones verificadas, falsas y pendientes por verificar.

En todos los procesos antes mencionados, como crear publicaciones, agregar eventos, buscar usuarios, entre otros, en caso de presentarse un error, se le debe informar al usuario del error que se ha producido. Los principales errores de los que se debe notificar al usuario son:

- 1. Cuando se crea el usuario, en caso de que ya exista un usuario con el nickname escogido, se alertará y se solicitará ingresar un nuevo nickname.
- 2. Cuando se crea el usuario, en caso de que algún campo se encuentre vacío, se alertará y se solicitará revisar los datos faltantes.
- 3. Cuando se ingresa a la aplicación y se digita una contraseña incorrecta o un usuario inexistente, se alertará y se solicitará nuevamente los datos.
- 4. Cuando se está buscando un usuario, en caso de que no exista un usuario con el nombre indicado se alertará de esto.

En términos generales el programa se encargará de guardar sus propios datos de manera automática para brindar la mejor experiencia a los usuarios.

Requerimientos funcionales

El programa debe estar en capacidad de:

- R1. Gestionar un usuario. Esto implica su creación, inicio de sesión y edición:
 - R1.1. Crear una cuenta de usuario acorde a los siguientes datos suministrados: Un correo electrónico, una contraseña y un nickname. El nickname deberá ser único y se deberá informar en caso de que ya exista un usuario con el nickname ingresado para cambiarlo. A su vez, ninguno de los parámetros mencionados puede ser una cadena de texto vacía. Una vez creado el usuario este se agregará al árbol binario de usuarios de la aplicación.
 - R1.2. Iniciar sesión con un usuario, solicitando el nickname del usuario, junto con su respectiva contraseña. En caso de que los datos ingresados coincidan con los de algún usuario en la aplicación, este pasará al menú principal de esta. Mientras que si alguno de los datos ingresados es una cadena vacía, el sistema lanzará una excepción y alertará al usuario. En caso de que los datos no coincidan con los de algún usuario, ya sea la clave, o un nombre de usuario inexistente, se lanzará una excepción y alertará de que los datos ingresados no son correctos.

R1.3. Permitir a un usuario modificar sus datos, brindándole la oportunidad de cambiar su nickname, contraseña, correo, descripción, foto de perfil y su enlace de contacto. Para esto el sistema le presentará al usuario los campos mencionados rellenados con la información actual y el usuario decidirá qué información cambiará. Una vez el usuario cambie los datos que desee, se guardarán los cambios y se modificará la información del usuario en el árbol binario de usuarios de la aplicación.

R2. Permitir al usuario buscar perfiles o noticias:

- R2.1. Permitir al usuario buscar perfiles por un nickname en el buscador proporcionado. El usuario deberá ingresar el nickname del usuario a buscar y presionar la opción de buscar. En caso de que no exista ningún usuario con el nombre buscado, el sistema lanzará una excepción y notificará al usuario de que no se encontraron usuarios con el nombre ingresado. Si el usuario sí existe, se cargará en pantalla su perfil, sus publicaciones, cantidad de publicaciones que tiene en general, número de publicaciones verificadas, su número de seguidores y de personas a las que sigue. A su vez se presentará un botón para empezar a seguir al usuario buscado.
- **R2.2.** Permitir al usuario buscar buscar noticias por tema, para esto el usuario deberá escoger uno de los temas de la aplicación, los cuales se encuentran ordenados en un árbol binario por nombre y son presentados en orden descendente (A Z). Una vez escogido, presionará en buscar y se cargará un *feed* que seguirá la misma mecánica que el *trending*, se cargará en pantalla publicaciones recientes con un alto rating solo que en este caso las publicaciones solamente serán del tema escogido por el usuario.

R3. Permitir a un usuario interactuar con otros perfiles o noticias:

R3.1. Permitir a un usuario seguir a otro usuario presionando el botón de seguir en el perfil del usuario a seguir. Tras haber presionado el botón, primero se añadirá al usuario al listado de seguidores del usuario buscado. Con lo anterior, se incrementará en una unidad el número de seguidores del usuario buscado. Por su parte, el usuario que empezó a seguir al otro, añadirá a este último a su listado de cuentas seguidas e igualmente incrementará en una unidad esta misma cifra.

- R3.2. Permitir a un usuario reaccionar a una publicación con un "me interesa". Una vez el usuario haga click en esta reacción, el contador de reacciones de la publicación incrementará en una unidad.
- R3.3. Permitir a un usuario comentar una publicación ingresando un texto como comentario. Una vez el usuario decida comentar, se creará un comentario con el contenido mencionado y una referencia al usuario que lo acaba de crear. Finalmente, se añadirá el comentario a la lista circular enlazada de comentarios de la publicación. Una vez el comentario sea añadido, este se podrá visualizar junto con todos los comentarios de la publicación.
- R3.4. Permitir a un usuario agendar un evento asociado a una noticia en su calendario. Para ello el usuario deberá presionar el botón de agendar, que aparecerá en la publicación. Con esto, el evento se añadirá al listado ordenado de eventos del usuario e inmediatamente el sistema notificará al usuario si el proceso ha sido exitoso o no. Un evento no se añadirá al listado de eventos si este es anterior a la fecha actual.

R4. Permitir a un usuario gestionar su información y publicaciones:

- R4.1. Permitir que un usuario cree publicaciones de distintos tipos. Siempre se ingresará un texto como contenido y esto generará una publicación de únicamente texto. En caso de que se añada una imágen a la publicación, se solicitará la ruta de la imágen, de ser más de una imágen, se solicitará la ruta de cada una de estas. Si la publicación tiene un evento asociado, se solicitará la fecha del evento. En caso de tener todo lo anterior, se solicitarán todos los datos. Una vez suministrados estos datos, el usuario creará la publicación y a esta se le asignará por defecto el estado de "sin verificar". Posteriormente se enviará la publicación a que un moderador la revise.
- **R4.2. Visualizar estadísticas de una publicación**, en las que se presente el número total de reacciones, comentarios y rating por minuto.
- **R4.3.** Exportar estadísticas de una publicación en un archivo csv, en donde se tenga por cada minuto desde su publicación el total de reacciones, comentarios y rating en ese minuto.
- **R4.4. Visualizar estadísticas de un usuario**, en las que se presente el número de seguidores, personas seguidas, total de publicaciones que haya hecho y estén verificadas, marcadas como falsas y pendientes por verificar.

- **R4.5.** Exportar estadísticas de un usuario en un archivo csv, en el cual se tenga el número de seguidores, personas seguidas, total de publicaciones verificadas, falsas y pendientes por verificar.
- R5. Mostrar en pantalla información relevante para el usuario:
 - R5.1. Desplegarle a un usuario una lista de post recientes (feed) basada en los usuarios a los que sigue. Para esto se recorre todo el listado de usuarios seguidos, revisando cuáles son las publicaciones más recientes, ordenando estas en una lista ordenados del más reciente al más viejo. Ninguna publicación de ningún usuario en el feed puede tener fecha de publicación anterior a la fecha en la que se comenzó a seguir al usuario que la creó. En caso de que el usuario no siga a nadie o ninguno de los usuarios que sigue ha publicado algo después de que este los empezara a seguir, se cargará una pantalla en blanco con el anuncio de que no hay noticias recientes.
 - R5.2. Visualizar un calendario con todos los eventos que el usuario ha agendado, presentando en este apartado, los eventos ordenados por fecha, del más próximo al más lejano. Cada evento mostrará su fecha, el título de la publicación al que está asociado y la foto de perfil del usuario que creó dicha publicación.
 - R5.3. Desplegar una pestaña donde se visualicen las publicaciones más recientes, con más reacciones y comentarios (*trending*), en este apartado se visualizarán las publicaciones con mayor rating en un día. Una publicación debe tener como valor mínimo de rating 5 para aparecer en este apartado. En este apartado se cargarán las noticias junto con su título, un botón que los dirija a la publicación completa y la imagen de su categoría de fondo.
- **R6.** Permitir a los usuarios de tipo moderador realizar sus tareas, como la creación de otro moderador, creación de categorías y verificación de publicaciones:
 - **R6.1.** Permitir a un moderador marcar una publicación como verificada o falsa. Para esto, el moderador accederá a un apartado donde encontrará el listado de publicaciones por revisar, por cada publicación únicamente no tendrá comentarios ni reacciones, mientras que sí tendrá tres opciones: Verificar, Falsa o Eliminar. El moderador seleccionará una y confirmar su decisión. Una vez hecho esto, se actualizará el estado de la publicación y se procede a eliminar la publicación del listado de publicaciones por verificar del moderador.
 - **R6.2. Permitir a un moderador crear una categoría o tema**. Para esto el moderador deberá suministrar un nombre para la nueva categoría o tema y la

ruta de una imagen opcional. Con esto, se añadirá la categoría o tema al árbol binario de categorías y temas de la aplicación. En caso de que el nombre escogido por el moderador ya exista, se le notificará y se le solicitará cambiarlo.

- R6.3. Permitir a un usuario básico convertirse en moderador, al un moderador ubicarse en el perfil del usuario a convertir, le aparecerá la opción de "hacer moderador". Una vez presionada esta opción, el sistema buscará el usuario por su nombre, verificará que cumpla con los requisitos mínimos (20 posts verificados y al menos un mes de antigüedad). En caso de que cumpla con los requisitos, se añadirá al nuevo moderador a la lista de moderadores en la primera posición, se cambiará modificará el objeto de tipo usuario en la lista de usuarios de la aplicación, cambiándolo por uno de tipo moderador para que el nuevo moderador adquiera la vista de moderador.
- **R6.4.** Permitir a un moderador eliminar una publicación, al presionar el respectivo botón en el listado de publicaciones por revisar, se preguntará si desea confirmar el proceso, en caso de ser afirmativa la respuesta, se eliminará la publicación de la aplicación, lo que implica, eliminarla del listado de publicaciones por revisar y de las publicaciones hechas por el usuario. Finalmente se reordena el listado de moderadores acorde a la cantidad de publicaciones por revisar.

R7. Gestionar publicaciones moderadas o a la espera de ser moderadas:

- R7.1. Añadir un post a la lista de publicaciones para verificar de un moderador: Se recorrerá el listado de moderadores y se añadirá la noticia al listado de noticias por verificar del moderador en la primera posición de la lista. Con el moderador escogido, se añadirá al listado de publicaciones que este tiene por revisar. Una vez hecho esto, la lista de moderadores se reordenará desde los que menos publicaciones tienen por verificar hasta los que más publicaciones tienen por verificar.
- R7.2. Eliminar un post a la lista de publicaciones para verificar de un moderador. Una vez el moderador ha verificado o marcado como falsa la noticia, este deberá confirmar su decisión y se modificará el estado de la publicación revisada, se eliminará la publicación de listado de publicaciones por revisar, se modificará el contador de noticias falsas o verificadas y el de noticias por verificar del usuario que creó la publicación. Finalmente se reorganizará la lista de moderadores acorde a la cantidad de publicaciones por revisar de cada uno de ellos.

R8. Manejar la información de la aplicación:

- R8.1. Guardar información de manera serializada en distintos archivos, uno por cada elemento de la aplicación. El programa deberá serializar la información de todos los usuarios que se registren, junto con sus publicaciones y eventos. Esto, con la finalidad de que cada vez que se inicie el programa, este cargue la información serializada y no presente pérdida de información, aplicando así persistencia. Cabe destacar que todos estos procedimientos deberán hacerse de manera automática; no requiere de ninguna interacción con el usuario.
- R8.2. Importar información de archivos de texto plano csv, el cual contendrá usuarios a cargar en el programa en cada fila. Por cada fila se tendrá el nickname, contraseña, correo, fecha en la que se creó el usuario y si es moderador o no. Este proceso únicamente lo podrá hacer un moderador y se notificará cuando el proceso se complete exitosamente o suceda un error en el proceso.
- **R9. Notificar los posibles errores en ejecución**, por cada excepción lanzada en el sistema, se mostrará un recuadro informando al usuario del error que acaba de suceder y si es el caso, se le indicará el por qué del error.

Justificación

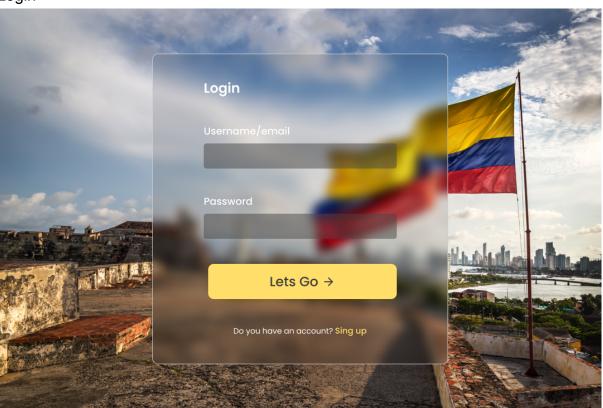
Para el desarrollo de **Vistara** en los plazos establecidos, se requiere de mínimo dos integrantes en el proyecto debido a que es un programa con:

- 1. Una interfaz gráfica extensa y que hemos buscado hacer amigable con el usuario. Dicha interfaz requiere de tiempo de desarrollo para que se acople de la manera más fiel posible a los wireframes presentados, con esto, consideramos que entre 2 integrantes el desarrollo de esta interfaz será más rápido, se podrán analizar y corregir errores de manera más óptima y se podrán rediseñar adecuadamente los apartados que requieran de cambios o mejoras. Consideramos que este es un aspecto crucial en nuestro proyecto y que buscaremos tenerlo implementado lo antes posible para la segunda entrega del proyecto, acorde a los establecido.
- 2. Múltiples funcionalidades, partiendo de la base de que se tienen 27 requerimientos funcionales, los cuales implican una gran cantidad de procesos a administrar y codificar por parte de los integrantes. Adicionalmente, debido a que el programa ejecutará ciertos procesos por medio de hilos y de manera concurrente, esto hará del programa algo mucho más extenso y a su vez esto incrementa el grado de dificultad de este. Entre

- 2 integrantes estos procesos y tareas de desarrollo se pueden distribuir adecuadamente, de manera que entre los 2 podemos avanzar rápidamente y dar cumplimiento a todas las funcionalidades de la aplicación.
- 3. Dado el punto anterior, también aparecen el diseño y elaboración de casos de prueba, los cuales serán un factor muy útil en el proceso de desarrollo. Sin embargo, dada la extensión del proyecto, elaborar un caso de prueba para cada método implicará analizar detenidamente cada método en cada procedimiento y cómo se espera que la información se use en cada punto de la aplicación. A esto se suma el factor de que tanto la interfaz gráfica como las pruebas unitarias y su diseño se deberán presentar en una misma entrega, lo que hace que el flujo de trabajo distribuido entre ambos integrantes sea más soportable entre dos personas de lo que sería si el proyecto fuera desarrollado por un único integrante.

Wireframes

Login



Sign up



Join the pieces



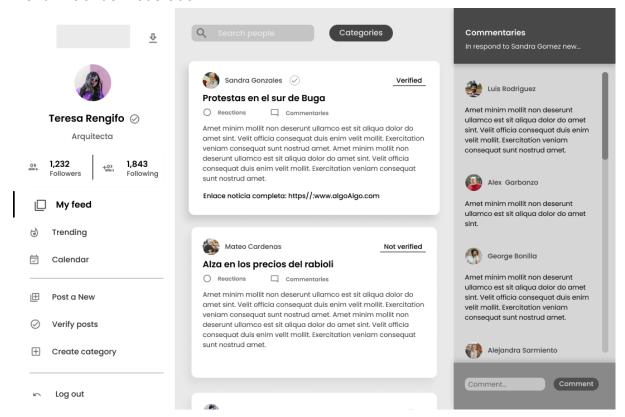
Username Email Password

Create account

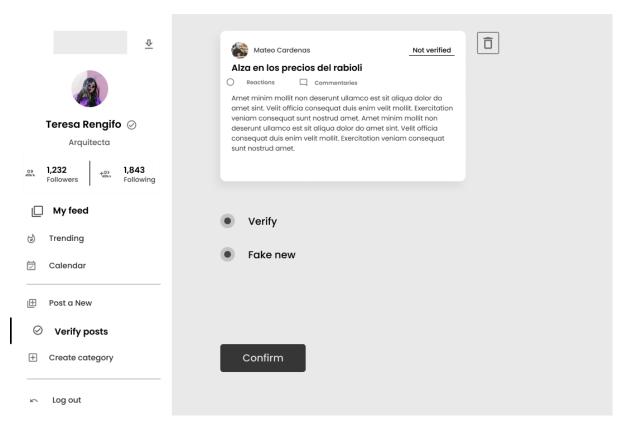
Already have an account? Log in

Moderador:

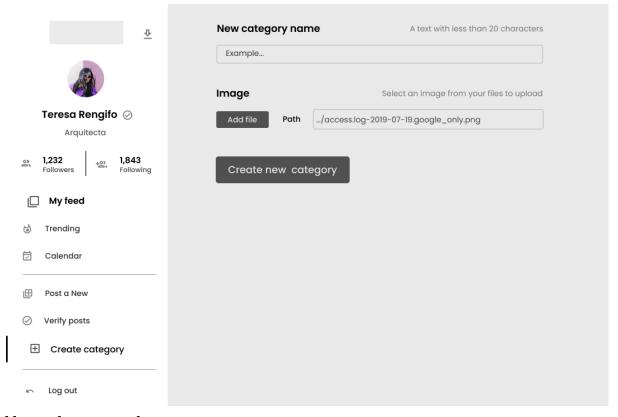
Menú inicial de moderador



Verificación de publicaciones

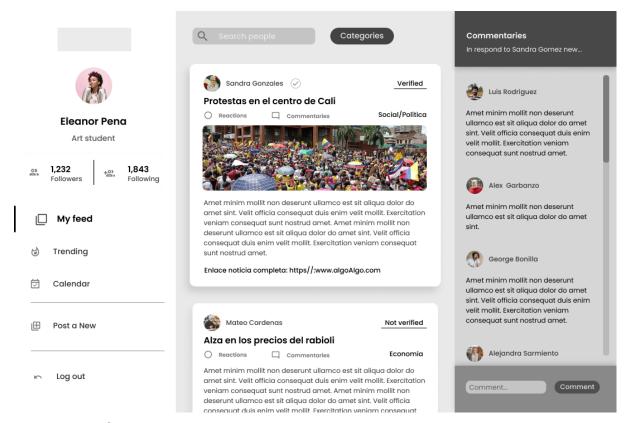


Creación de categoría

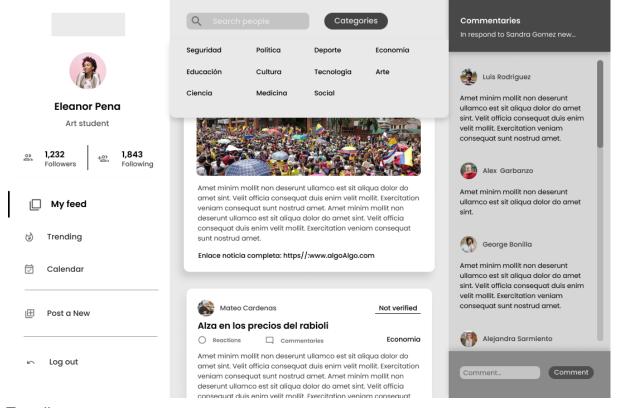


Usuario normal:

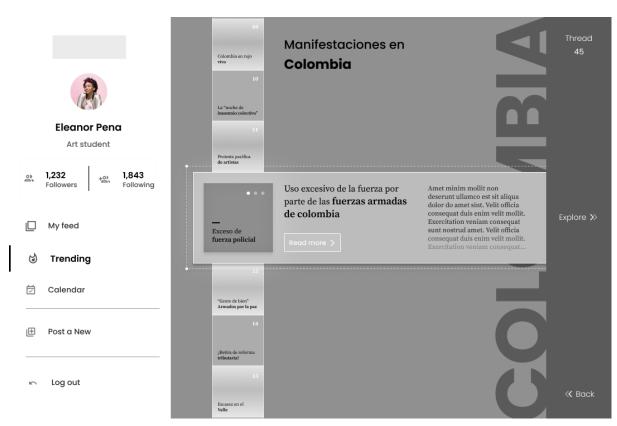
Menú inicial



Menú inicial, filtro categorías



Trending



Calendario

Eleanor Pena Art student

+0)

1,232

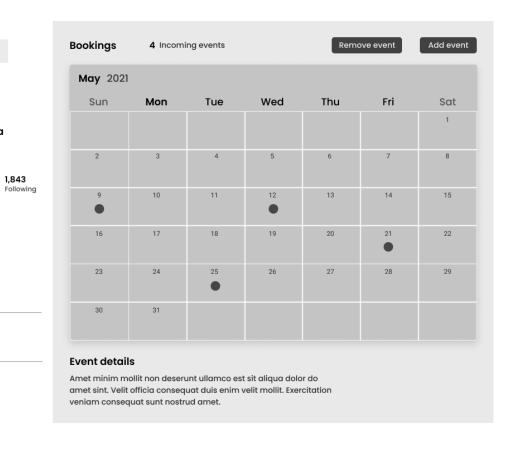
My feed

Trending

Calendar

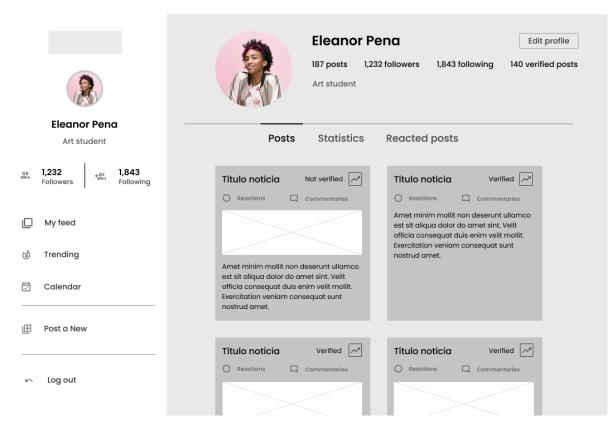
Post a New

Log out

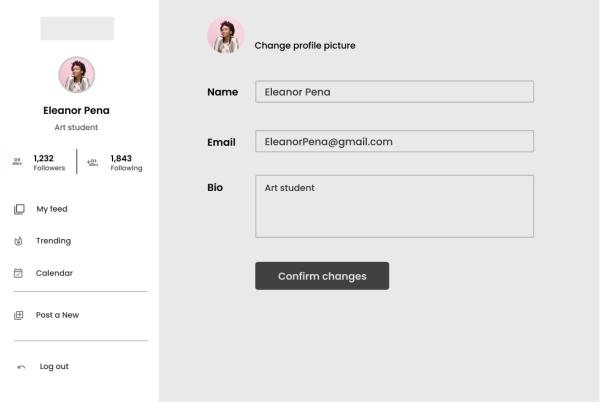


Perfil principal

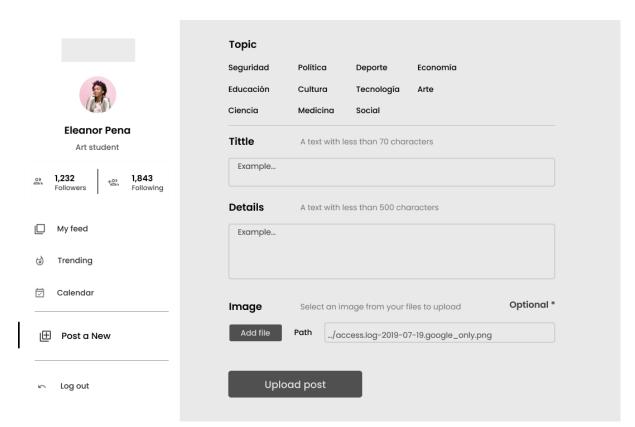
 \oplus



Edición de perfil



Creación de post



Estadísticas perfil

Eleanor Pena

Art student

1,232 Followers

My feed

Trending

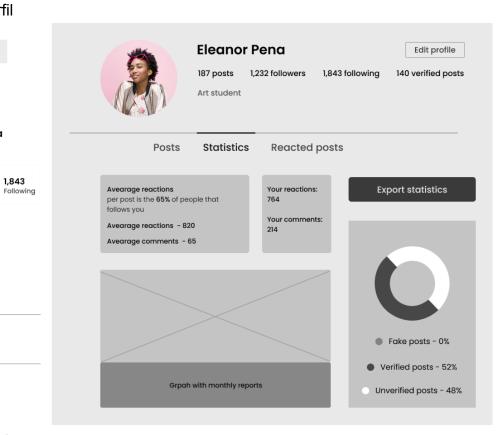
Calendar

Post a New

0)

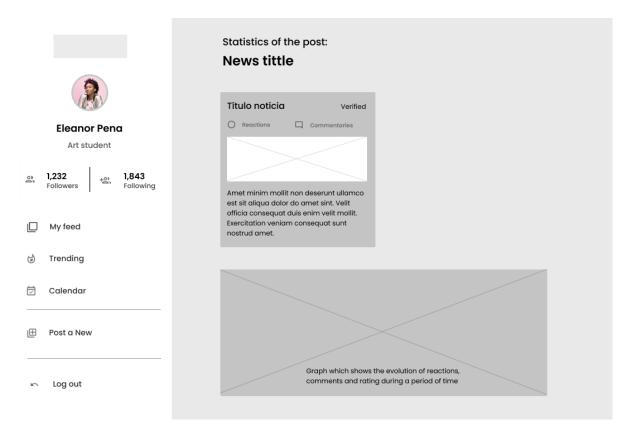
 \Box

 \oplus

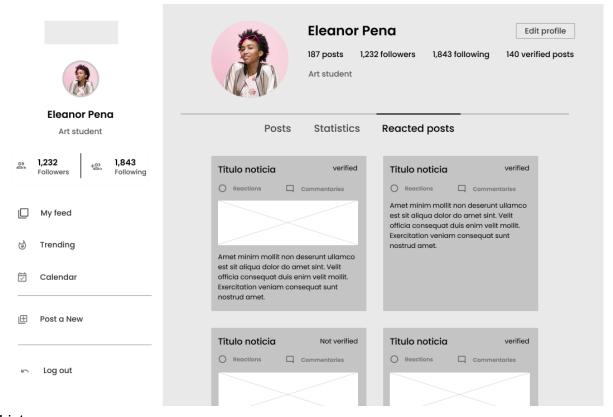


Estadísticas post

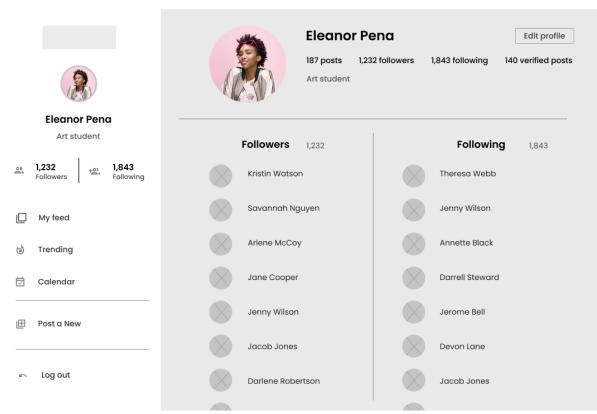
Log out



Post reaccionados



Lista personas



perfil ajeno

