



**MANUAL DE USUARIO**

# ***NITRÓGENO EN GULUPA***

**Escrito por: Laura Valentina Rodríguez Garzón**

# Contenido del manual

1.	Nitrógeno en Gulupa .....	3
2.	Ingreso a la aplicación web .....	3
3.	Inicio de sesión .....	4
3.1.	Registro de nuevas cuentas .....	4
3.2.	Iniciar sesión.....	4
4.	Recuperar contraseña .....	6
5.	Barra de navegación.....	7
6.	Footer .....	8
7.	Verificación del rol asignado y cierre de sesión .....	9
8.	Carga de imágenes .....	9
9.	Recomendaciones .....	11
10.	Acerca de nosotros .....	11
11.	Consideraciones generales .....	12



# 1. Nitrógeno en Gulupa

La aplicación Nitrógeno en Gulupa es una interfaz gráfica de usuario diseñada para permitir el procesamiento de imágenes en las hojas de Gulupa. y así lograr visualizar la estimación de nitrógeno, además de clasificar los rangos en los cuales se puede encontrar, es decir: en déficit requiere un plan de fertilización de nitrógeno, óptimo para porcentajes que indican que los niveles de nitrógeno en la hoja son los recomendables y en exceso para porcentajes de nitrógenos muy altos. De acuerdo con esto, se dan las recomendaciones del plan de fertilización específicas para cada caso. Es importante destacar que esta aplicación funciona con las imágenes proporcionadas por el sensor multiespectral Parrot Sequoia.

## 2. Ingreso a la aplicación web

Para acceder a la aplicación web “Nitrógeno en Gulupa”, es necesario disponer de una conexión a internet estable y contar con un navegador web en el dispositivo, ya sea móvil, tableta o computadora. Posteriormente se debe ingresar la URL del aplicativo: **<https://fronted-gulupa.vercel.app>**, en la barra de direcciones de su navegador, tal como se ilustra en la Figura 1

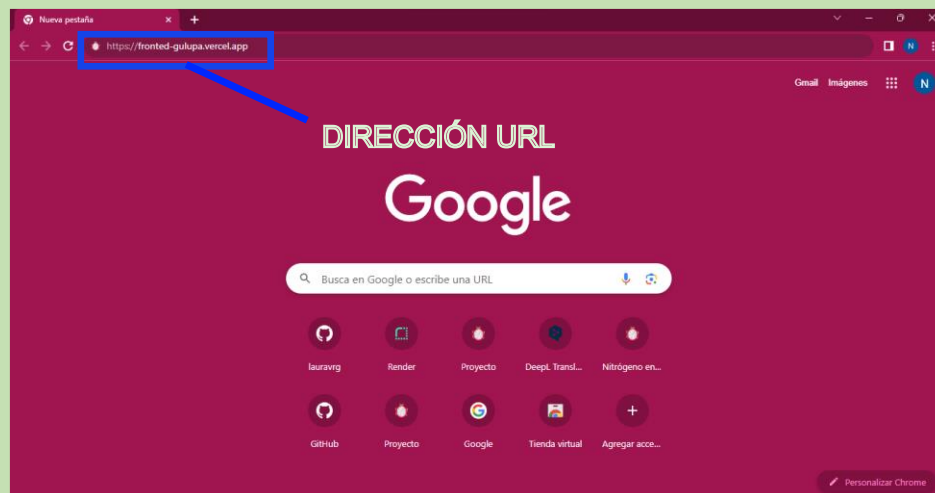


Figura 1. URL de la aplicación.



## 3. Inicio de sesión

### 3.1. Iniciar sesión

Al ingresar al enlace principal del aplicativo, lo primero que aparece es el inicio de sesión, donde se debe ingresar el correo electrónico y la contraseña establecidas. De ser correctas las credenciales se accede a la página inicial, que es la sección donde se pueden cargar las imágenes. En caso de que las credenciales no sean correctas, se notifica por medio de una ventana emergente, como se ilustra en la Figura 2.

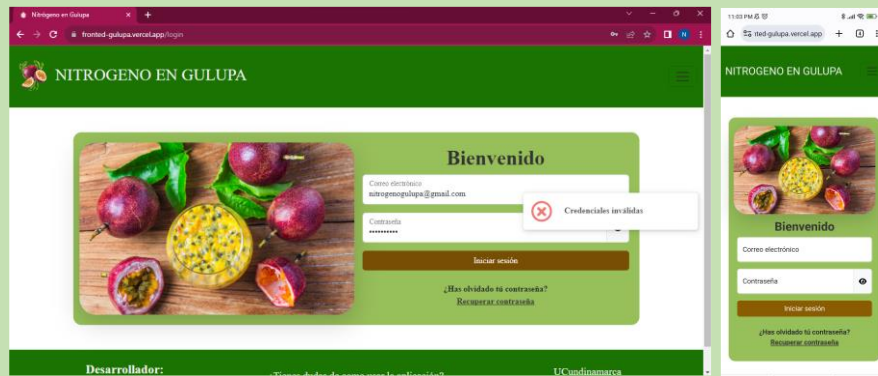


Figura 2. Iniciar sesión.

### 3.2. Registro de nuevas cuentas

El usuario administrador le pedirá su correo electrónico para la creación de la cuenta a la cual puede acceder por medio del menú como se observa en la Figura 3.



Figura 3. Rol administrador



En la Figura 4 se observa que es necesario solo ingresar el correo del nuevo usuario

Figura 4. Añadir usuarios.

El usuario recibirá un correo como se observa en Figura 5. En dicho correo, podrá confirmar la creación de su cuenta y podrá iniciar sesión. Se le asigna una contraseña por defecto, la cual se recomienda cambiar, augurándose de que esta contraseña conste de al menos ocho caracteres.

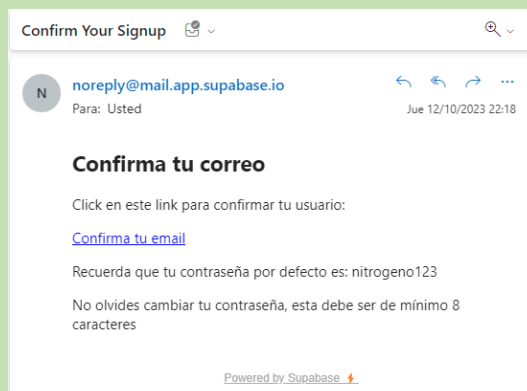


Figura 5. Confirmación correo

Una vez que la cuenta ha sido creada y el usuario ha verificado su identidad a través del enlace recibido por correo, será redirigido al inicio de sesión, tal como se ilustra en la Figura 2.



## 4. Recuperar contraseña

Si desea cambiar su contraseña debe darle clic en "Recuperar contraseña", como se muestra en la Figura 6. Esto le redirigirá a la página de recuperación de contraseña, como se observa en la Figura 7.



Figura 6. Cambiar contraseña.



Figura 7. Cambiar contraseña.

Recibirá un correo, tal como se muestra en la Figura 8, el cual incluirá un enlace que lo llevará a la página de actualización de contraseña. En esta página deberá proporcionar su correo previamente registrado y establecer una nueva contraseña, posteriormente debe darle clic a "Actualizar", como se ilustra en la Figura 9.

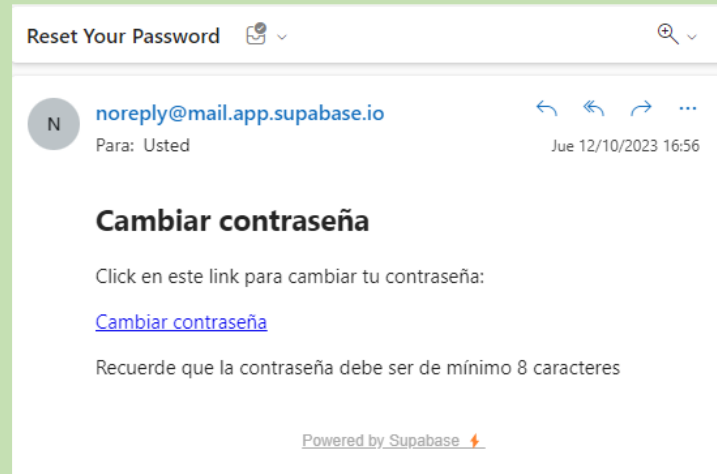


Figura 8. Correo cambio de contraseña.



Figura 9. Actualizar contraseña.

## 5. Barra de navegación

Esta se encuentra conformada por el logo en representación a la Gulupa, el nombre de la aplicación y un menú como se observa en la Figura 10.



Figura 10. Barra de navegación.



## MANUAL DE USUARIO

Dentro del menú desplegable, encontramos varias opciones. La primera de ellas es "Inicio", que corresponde a la página principal donde se deben cargar las imágenes. La segunda opción es "Recomendaciones", la cual alberga sugerencias y planes de fertilización basados en la estimación de nitrógeno. Por último, tenemos "Acerca de Nosotros", una sección que proporciona información general acerca del proyecto y explica la necesidad que lo motivó, tal como se muestra en la Figura 11.

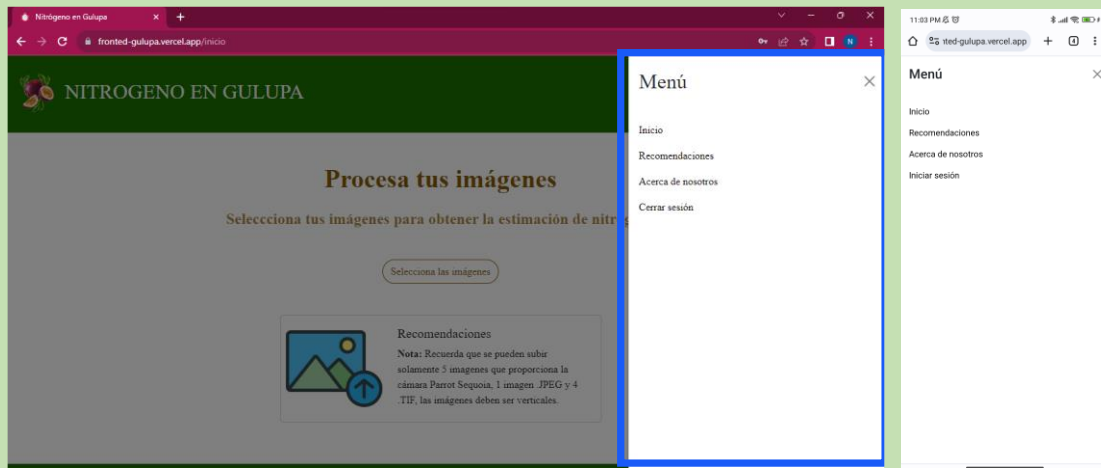


Figura 11. Menú

## 6. Footer

En la parte inferior del aplicativo se encuentran el perfil del desarrollador, la ayuda en donde se resuelven las preguntas frecuentes acerca del aplicativo además de incluir un manual de usuario que proporciona información de cómo se utiliza la aplicación y la entidad a la que pertenece el proyecto, que es la Universidad de Cundinamarca, así como se ilustra en la Figura 12.



Figura 12. Footer





## 7. Verificación del rol asignado y cierre de sesión

El usuario administrador será el único que puede “Agregar usuario”, por lo que en el menú le saldrá la opción que se resalta en la Figura 13.

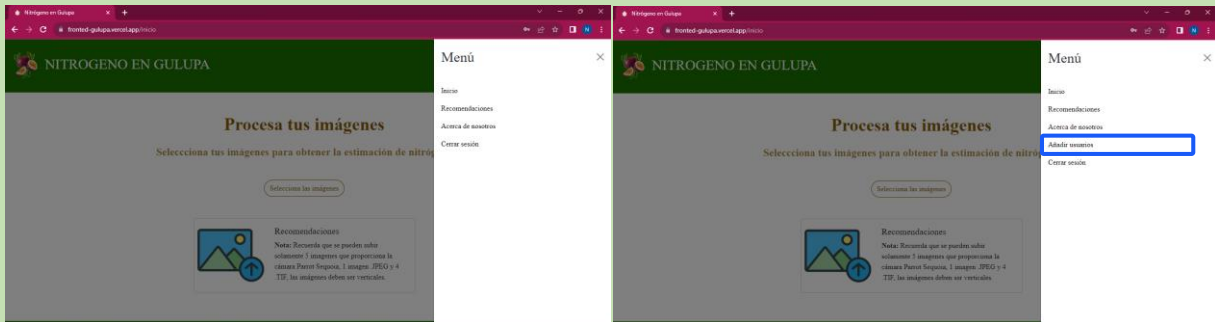


Figura 13. Rol de usuario

## 8. Carga de imágenes

La página de inicio del aplicativo permite la carga de las imágenes, se tiene una sección de recomendaciones, se especifica que se pueden subir cargar un total de 5 imágenes que proporciona la cámara Parrot Sequoia, 1 imagen .JPEG y 4 .TIF, además las imágenes deben ser verticales, como se observa en la Figura 14.



Figura 14. Cargar imágenes



## MANUAL DE USUARIO

Las imágenes se pueden cargar desde el botón o desde el icono como se observa en la Figura 15, para cargarlas se debe seleccionar cada foto, es decir una por una, al ser cargadas se puede previsualizar la imagen de formato .JPEG y las .TIF estas últimas no se pueden ver en todos los navegadores, pero se puede previsualizar su nombre y formato.



Figura 15. Procesar imágenes

Se puede cargar cada imagen individualmente siempre y cuando se cumplan las condiciones solo podrán ser procesadas si se cumplen con las condiciones indicadas y se activará este botón como se observa en la Figura 16, no se pueden cargar dos veces las mismas imágenes o saldrá una ventana emergente, no más de 5 imágenes o se notificará por una ventana emergente el error.



Figura 16. Estimación de nitrógeno.



Al darle procesar se devuelve la respuesta por medio de una ventana emergente en donde se indica según el porcentaje de estimación si la hoja está en déficit, óptimo o en exceso. Se señala en la figura 16 que al darle clic en el botón "ok" se limpian las imágenes para cargar una nueva.

## 9. Recomendaciones

En el módulo de recomendaciones, se realiza una clasificación de la estimación de nitrógeno en distintos rangos, tal como se puede apreciar en la Figura 17. El primer rango se identifica como "Déficit" y abarca valores menores al 4.75% de nitrógeno. En el segundo rango, los valores oscilan entre 4.75% y 5.25%. Por último, el tercer rango abarca valores superiores al 5.25% y se considera un "Exceso" de nitrógeno. Para cada uno de estos rangos, se proporcionan recomendaciones específicas correspondientes a la situación detectada.



Figura 17. Recomendaciones generales.

## 10. Acerca de nosotros

Este módulo contiene información acerca de la finalidad del proyecto y en donde fue desarrollado el proyecto, como se observa en la Figura 18.



*Figura 18. Acerca del proyecto.*

## 11. Consideraciones generales

Con el fin de que el usuario tenga una experiencia satisfactoria al momento de usar la aplicación, es necesario tener en cuenta:

- Desactivar el modo oscuro porque eso afecta los colores del sitio web.
- La aplicación solo podrá usarse si se cuenta con las imágenes proporcionadas por la cámara o sensor multiespectral Parrot Sequoia
- Tener una conexión de internet estable para evitar errores de conexión con el servidor o cargas demasiado demoradas.