



# Fiquena

CONOCE A  
FIQUEÑA

Cartilla de difusión  
para **productores**



## Cartilla de difusión elaborada por

### Autor

Barbosa Edwin Samir  
Cárdenas Hugo Alberto  
Chacón Iván Edilberto  
España Juan Manuel  
Forero Cesar Augusto  
Galeano Lindolfo  
Gallego Angie Lorena  
Martínez Camilo Arturo  
Téllez Fabio Andrés  
Velásquez Jaime Andrés

### Dirección de la colección

Barbosa Edwin Samir  
España Juan Manuel

### Coordinación

Gallego Angie Lorena

### Compilación

Gallego Angie Lorena  
Lesmes María Isabella

### Diseño y diagramación

Gallego Angie Lorena  
Lesmes María Isabella  
Fiquitiva Daniela

### Ilustraciones

Gallego Angie Lorena

### Fotografía

España Juan Manuel  
Hansen Erick

### Colaboradores

Chaparro Iván Fernando  
Márquez Valeria  
Monroy Omar Javier  
Mora Luisa  
Pérez Giovanni Hernando

## Proyecto desarrollado por

# Contenido

**01.**

Te presentamos  
a Fiqueña

PÁG. 6

**02.**

Centro de beneficio  
donde opera fiqueña

PÁG. 7

**03.**

Apertura de  
nuevos mercados

PÁG. 10

**04.**

Beneficios que  
brinda Fiqueña

PÁG. 12

**05.**

¿Cómo funciona  
Fiqueña?

PÁG. 15

Queremos un  
sector figuero  
más social y  
ambiental desde  
la economía  
circular

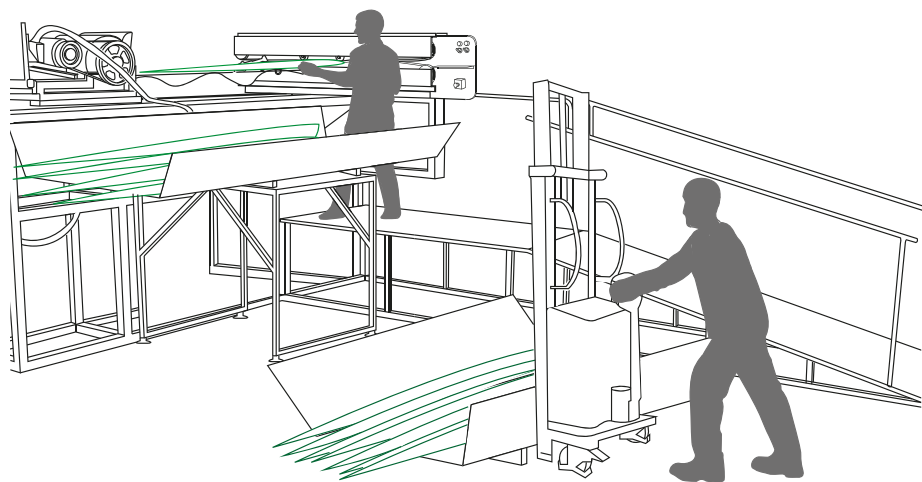




## 01. TE PRESENTAMOS A FIQUEÑA

**Fiqueña es una máquina prototipo** desarrollada por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (**AGROSAVIA**) y la Universidad Jorge Tadeo Lozano (**UTADEO**), para mejorar el proceso tradicional de desfibrado de la hoja de fique. **Mantiene el objetivo principal del sistema tradicional de “desfibrar,” pero se complementa con la separación del jugo y el bagazo presente en la biomasa**, brindando nuevas perspectivas económicas, sociales y ambientales para el sector fiquero.

Es un **sistema semiautomático que favorece la seguridad del operario**, reduciendo el riesgo de mutilación de las falanges de los dedos, mejorando las condiciones laborales y **potenciando el aprovechamiento integral de la hoja en centros de beneficio**.



## 02. CENTRO DE BENEFICIO DONDE OPERA FIQUEÑA

**Unidad productiva para el aprovechamiento integral de la hoja de fique**, en donde son obtenidos por separado el jugo, el bagazo y la fibra, **con el fin de utilizarlos en la fabricación de diversos productos**, por ejemplo: biofertilizantes, biodesengrasantes, artesanías, concentrados para animales, etc.

**Proyectados desde una visión empresarial y comunitaria**, que genera ganancias y beneficios para reinvertir o distribuir socialmente a la comunidad y al centro de beneficio como unidad productiva solidaria.

**A continuación, se presentan los procesos complementarios que pueden existir alrededor de Fiqueña, tendientes al aprovechamiento integral de la hoja.**

# Esquema Centro de beneficio



## Zonas de transformación



## Zonas de apoyo



Desarrollado por:  
**AGROSAVIA**  
Corporación colombiana de investigación agropecuaria





Almacenamiento en tanques



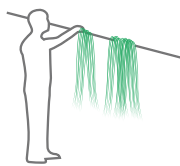
Área de transformación de jugos



Fibra larga



Lavado



Secado



Secado bagazo



Área de transformación de bagazo



Pesaje



Embalaje



Envío de productos



Cuarto de enseres y herramientas



Zona de baños



Recolección de aguas lluvias

Desarrollado por:

 **UTADEO**  
UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ (JORGE TADEO LOZANO)

### 03. APERTURA DE NUEVOS MERCADOS

Aunque por décadas el mayor beneficio que se ha dado al fique ha sido el aprovechamiento de su fibra (5%), actualmente existen varios desarrollos encaminados en aprovechar la biomasa restante (95% de la hoja), conformada aproximadamente por un 70% de jugo y un 25% de bagazo y fibra corta o estopa. **Fiqueña, facilita la separación del jugo y bagazo presente en la biomasa, para su posterior aprovechamiento en la elaboración de otros productos.**



**Productos que se pueden desarrollar** con el jugo, el bagazo y la fibra corta del fique.

#### Jugo



Jabones y  
detergentes



biofertilizantes,  
biofungicidas,  
abonos



Limpiadores,  
desengrasantes

## Bagazo



Alimento para animales (bovinos, caprinos, cuyes)

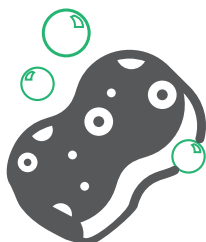


Abonos



Medio de cultivo de hongos

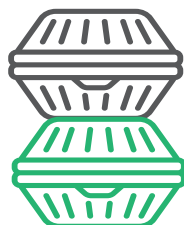
## Fibra corta



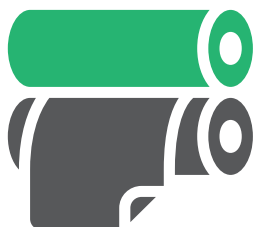
Esponjas, estropajos



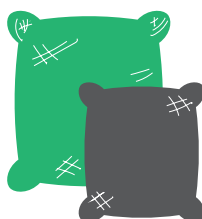
Papeles, cartones



Empaques termoformados



Aislantes térmicos



Mantos para control de erosión



Beneficios  
que brinda  
**Figueña**

## BENEFICIOS **SOCIALES Y LABORALES**



**Mejoramiento social del sector fiquero.** Se disminuye la mano de obra en la labor del desfibrador y se abren nuevas oportunidades de trabajo valorizado, mediante la apertura de nuevos mercados.



**Reduce los problemas de seguridad industrial.** El riesgo de amputaciones o lesiones serias es casi nulo, dado el modo de funcionamiento y los sistemas de seguridad.



**Disminuye la exigencia física del operador.** Fiqueña esta diseñada para lograr posturas adecuadas minimizando el esfuerzo físico.

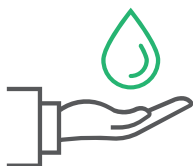


**Incremento en la mano de obra joven/ maquinistas.** Es cada vez más difícil encontrar jóvenes que quieran continuar el oficio, pero gracias a Fiqueña, las condiciones laborales mejoran y nacen nuevas oportunidades laborales.



**Las hojas son llevadas al sistema.** Evita la alta exigencia física de transportar la máquina convencional a través de pendientes y terrenos de difícil acceso.

## BENEFICIOS AMBIENTALES



**Se disminuye el vertimiento de jugo y bagazo a recursos hídricos.** Los subproductos son dispuestos de manera sostenible, evitando la contaminación de suelos y aguas.



**Evita el uso de combustibles fósiles.** El sistema funciona con energía eléctrica, evita el uso de combustibles fósiles, pensando en eficacia y en un futuro operar con energías alternativas como la solar, de alta disponibilidad en muchos territorios rurales de Colombia.

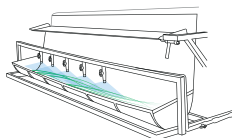
## BENEFICIOS PRODUCTIVOS



**Facilita el aprovechamiento de jugo y bagazo.** Al ser un proceso centralizado, la obtención de la fibra y los subproductos, jugo y bagazo, se logra bajo procesos controlados, facilitando su posterior aprovechamiento en el desarrollo de otros productos que permitan aumentar su valor.



**Facilita el control de calidad de productos.** Condiciones controladas de obtención y separación, permiten el control de calidad de la fibra y los subproductos, para su uso posterior en la elaboración de nuevos productos.



**Realiza un prelavado de la fibra.** Este primer lavado hace una limpieza preliminar de la fibra apenas se desfibra, mejorando su condición de limpieza antes de entrar a los tanques.

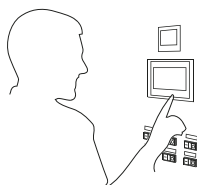


## 05. ¿CÓMO FUNCIONA FIQUEÑA?

Fiqueña es un sistema semiautomático diseñado para operar en centros de beneficio, ofreciendo condiciones de seguridad a los operadores, a la vez que facilita la obtención y posterior aprovechamiento de los diferentes componentes de la hoja de caña: fibra, jugo y bagazo, en condiciones ambientales, laborales y de limpieza, necesarias para garantizar productos de calidad.

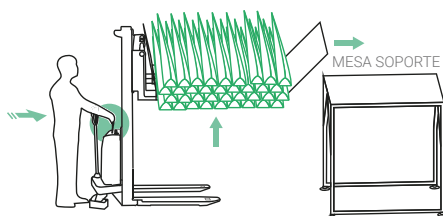
**A continuación se describen las diferentes actividades que se realizan en el proceso operativo de Fiqueña:**

## Inicio operación



### Panel de control

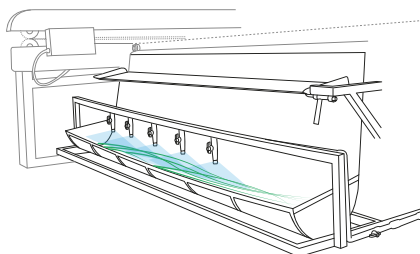
Es el cerebro de la máquina, desde donde se controlan las variables del proceso.



### Transporte de las hojas

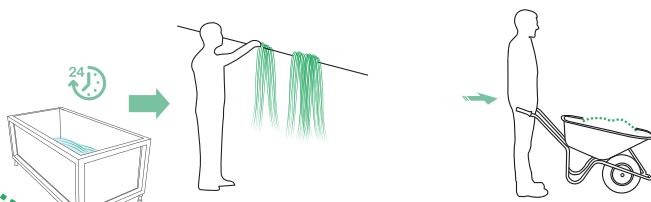
El operario apila las hojas dentro de un contenedor, las recoge y las transporta con ayuda de un apilador semieléctrico, hasta la mesa soportal para la alimentación a la máquina.

## Disposición de los elementos separados



### Prelavado de la fibra

Fiqueña realiza el proceso de prelavado por aspersión de agua, eliminando parte de los residuos de la biomasa. El agua es filtrada y reutilizada para un mayor ahorro de recursos.



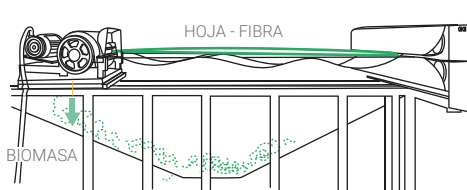
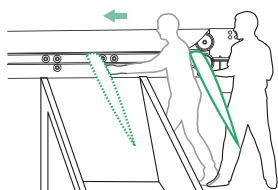
### Fibra

La fibra se dispone en tanques con agua de 12 a 24 horas, posteriormente es transportada al área de secado, en donde son tendidas sobre cuerdas.

### Bagazo

El bagazo es transportado en la carretilla a otra área de trabajo para su aprovechamiento.



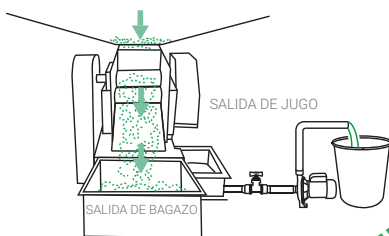
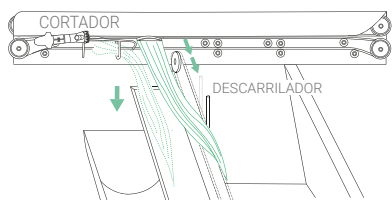


### Alimentación

El operario se encarga de ubicar la base de la hoja en el punto de inicio de alimentación.

### Desfibrado

Esta basado en el sistema tradicional con la diferencia que este proceso realizado por Figueña se hace de forma automática, una vez el operador dispone la hoja dentro del alimentador.

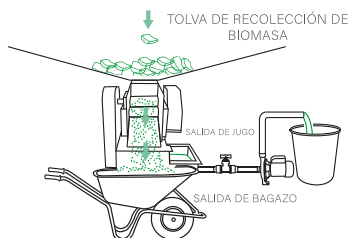


### Cortador y descarrilador

El descarrilador se encarga de dirigir la fibra a la bandeja, evitando que se enrede en las cadenas. El cortador separa la fibra de la base de la hoja o cogote.

### Separación de jugo y bagazo

La biomasa es dirigida al laminador, donde se obtiene el bagazo y el jugo. Este ultimo es bombeado a tanques de almacenamiento.



### Jugo

El jugo es bombeado desde el sistema de separación de la biomasa hasta un tanque de contención.

### Cogote

Estas bases de la hoja, pueden ser dispuestos en la tolva de recolección de biomasa, con el fin de pasarlos a través del laminador y recuperar el bagazo y el jugo, para procesos posteriores.



# Fiqueña

Por el aprovechamiento integral del fique

Desarrollado por

