

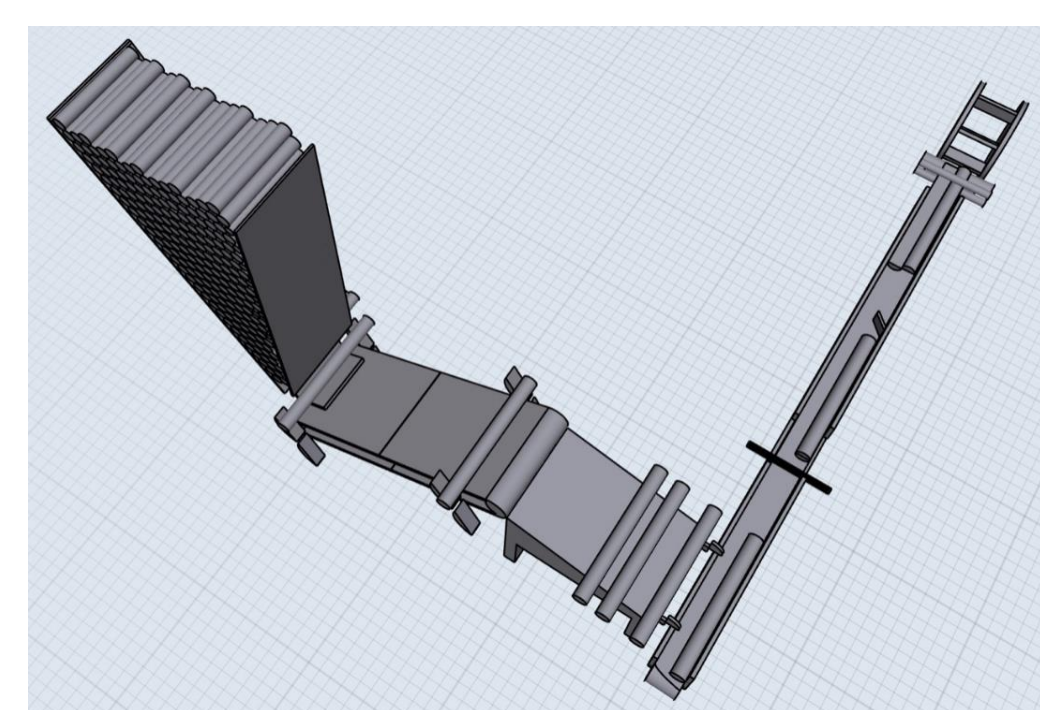
DESFIBRADOR AUTOMÁTICO PARA RAQUIS DE BANANO

PROBLEMA

la empresa INPADESA que se dedica a la producción de biomante de banano, el cual es un producto de uso agrícola y jardinería desarrollado por INPADESA. El inconveniente se presenta cuando hay retrasos en la producción de la fibra, debido a que el sistema no es continuo.

OBJETIVO GENERAL

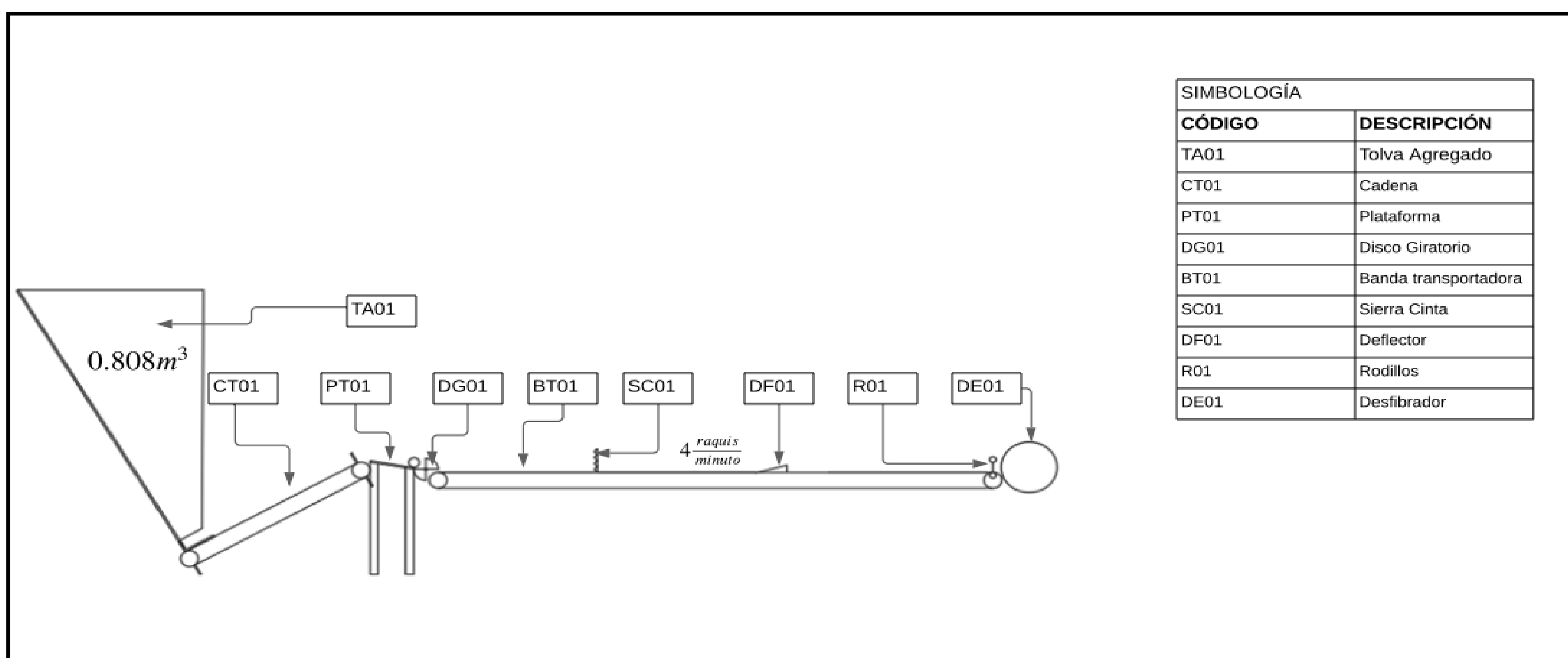
Diseñar un sistema de desfibrador constante, implementando mecanismos de transporte que faciliten el ingreso y salida en la desfibradora de raquis, y a su vez incrementar la producción.



PROPUESTA

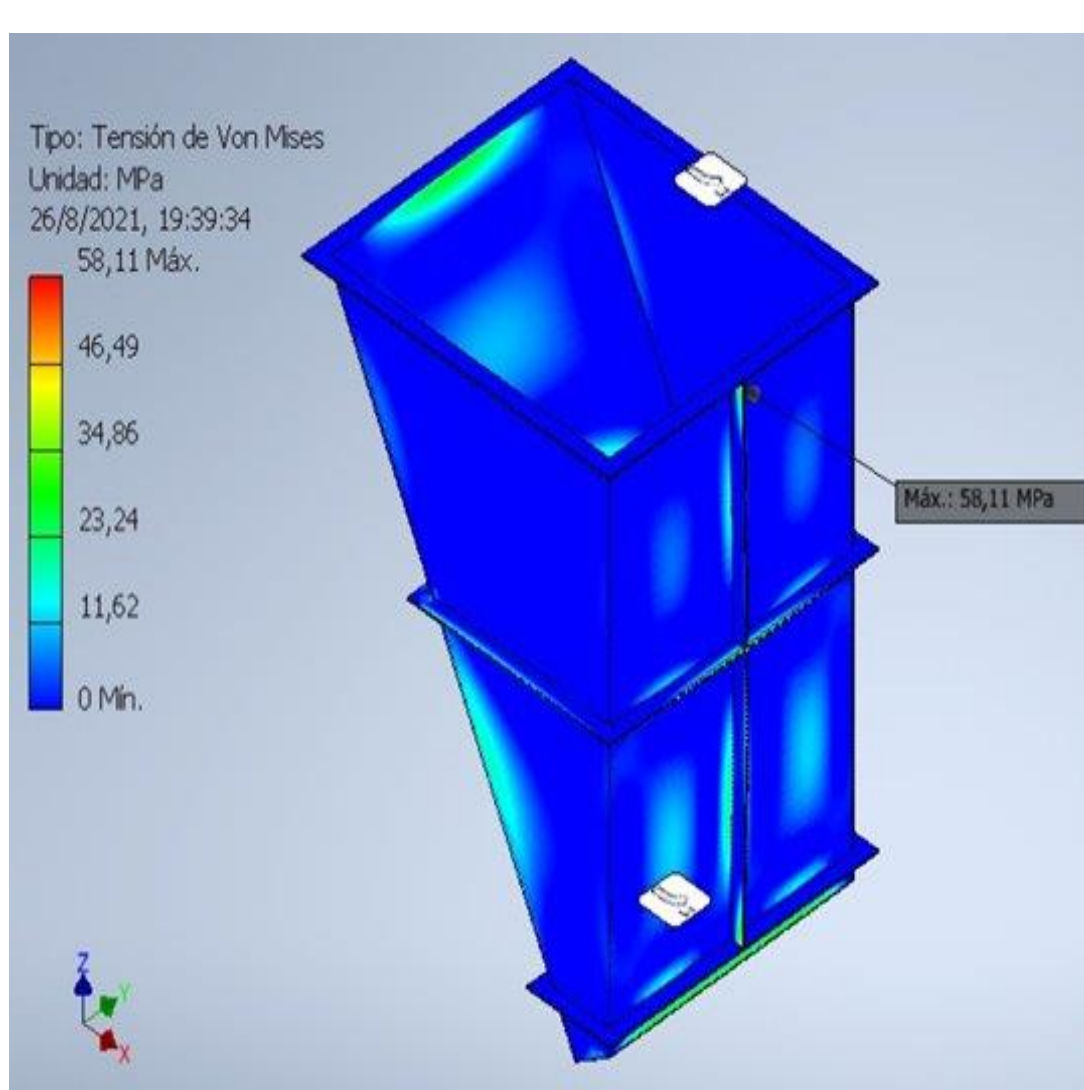
Una línea continua que involucre el almacenamiento, transporte, separación e ingreso al desfibrador.

Incorporar en la línea una cortadora para dividir a los raquis en dos partes.



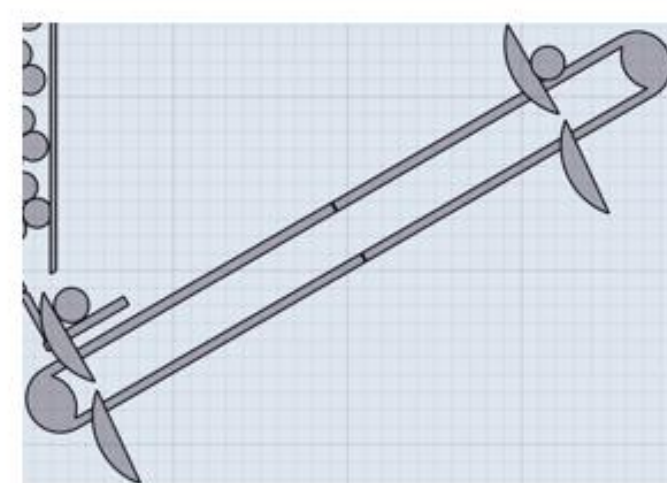
RESULTADOS

Área entrada[m ²]	Área salida [m ²]	Altura[m]	Espesor[m]
1.125	0.18	1.638	0.0127



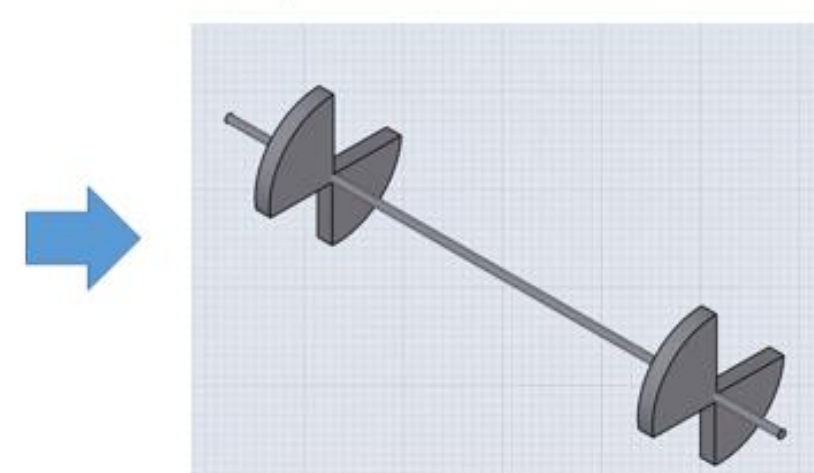
Parámetros de diseño de cadena:

- Dimensiones: 2184 x 300 mm
- Velocidad de angular: 7 RPM
- Torque: 1000 Nm



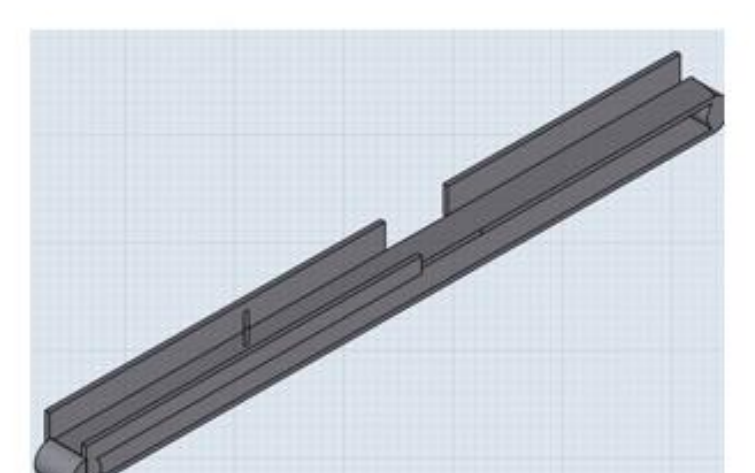
Parámetros de diseño del eje-unitizador:

- Dimensiones : 14 mm
- Acero AISI E1018 (440MPa)
- Velocidad angular : 2 RPM
- Torque: 1.04 Nm



Parámetros de diseño de banda:

- Dimensiones: 3500 x 200 mm
- Velocidad lineal: 0.3 m/s
- Torque: 9,80 Nm



CONCLUSIONES

- El sistema de almacenamiento cuenta con una tolva con la capacidad de contener 210 raquis por hora; por lo tanto, se requerirá solamente 15 minutos antes que termine cada ciclo para realizar el llenado.
- Debido a que la banda transportadora aumentara el flujo a 4 raquis por minuto. Se determino que el motor que energiza a los rodillos a la entrada del desfibrador deben ser alimentados con una potencia de ½ HP.
- Se obtuvo un TIR de 30% comprobando que la línea de producción es completamente rentable y en base a su flujo de caja neto se encuentra que el tiempo de recuperación de la inversión es aproximadamente 3 meses.
- Mediante el sistema de producción de 1680 raquis por día. Se duplicará la producción a 20 Kg diarios de fibra.