



**XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE**

2023

**EXPERIENCIA CON CARRETA DE
AUTOVOLTEO DE ARRASTRE
ANIMAL EN LA PLANTACIÓN
PALMAR DE ALTAMIRA**

Carlos Andres Ariza Rivera





XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

Marco conceptual



Marco conceptual



En Palmar de Altamira desde el año 2014 se ha estado trabajando la modalidad de búfalo a contenedor.

En el momento del descargue:

- Se genera en promedio 350 movimientos repetitivos los que conllevan a posibles patologías lumbares, ocasionando personal reubicado y estabilidad reforzada por salud.
- Exposición directa a punzamientos con los racimos y herramienta de descargue.
- Riesgo de caída.
- Dificultad e ineficiencias en el trasbordo de fruta suelta.

Marco conceptual



TOTAL ACCIDENTES DESDE EL AÑO 2017				
MECANISMO		NUMERO DE ACCIDENTES	% FRENTE A COSECHA	% FRENTE A CAMPO
	TOTAL ACCIDENTES AREA DE CAMPO	265		100%
	TOTAL ACCIDENTES COSECHA	168	100%	63%
CARRETA TRADICIONAL	CAIDAS DE CARRETAS TRADICIONALES	32	19%	12%
	PINCHAZOS TOTALES	31	18%	12%
CARRETA TRADICIONAL	PINCHAZOS EN DESCARGUE	10	6%	4%
CARRETA TRADICIONAL	SOBRE ESFUERSO EN EL DESCARGUE	2	1%	1%

- Desde el año 2017 el mecanismo de accidente por carreta tradicional representa el 17% de total de los accidentes.
- Del total de accidentes ocurridos en el área de cosecha el 26% el mecanismo del accidente es causado por la carreta tradicional.
- Como consecuencia de estos accidentes se puede observar que la parte del cuerpo más afectada es el área lumbar.

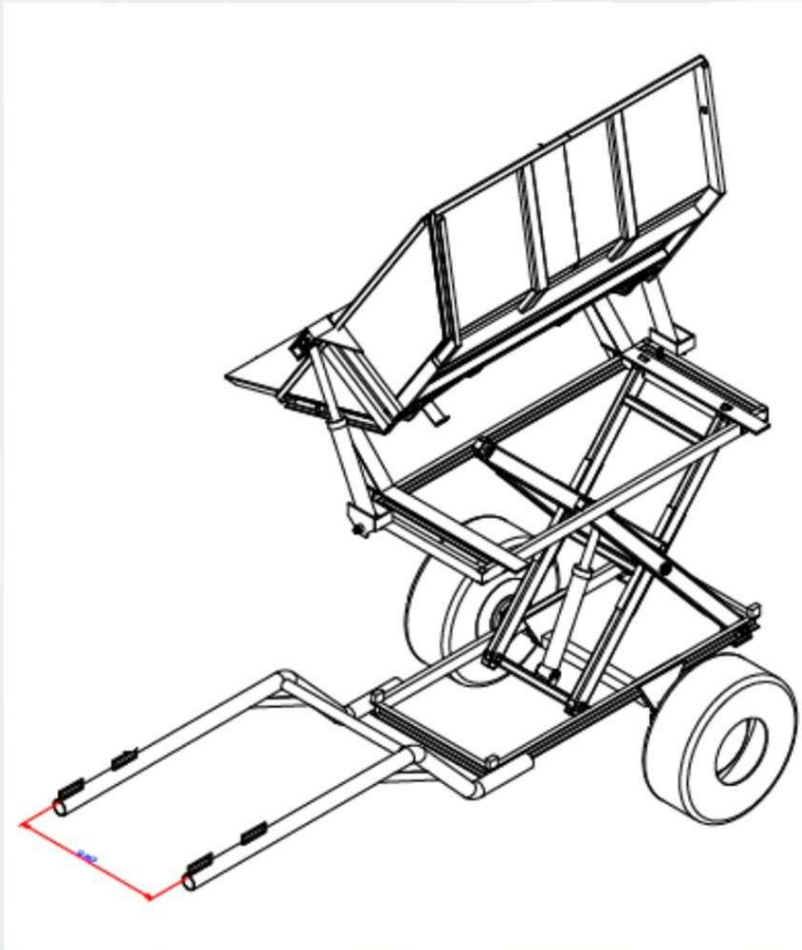
Marco conceptual



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023



Marco conceptual



Para el 2018 se presentó a la gerencia de campo, la idea de desarrollar una carreta que mediante algún sistema descargara directamente al contenedor la fruta y fuera arrastrada por un búfalo, esto solucionaría:

- La dificultad y la demora en el trasbordo de la fruta.
- En el momento del descargue no se tendrán movimientos repetitivos.
- No se tendrá exposición directa a punzamientos con los racimos o herramienta de descargue.
- No se tendrá riesgo de caída de la carreta.
- Beneficio en el suelo



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

Objetivos

Objetivos



- Maximizar el tiempo del cortero en su labor principal.
- Mitigar los riesgos de una enfermedad laboral por movimientos repetitivos y levantamiento de cargas.
- Minimizar los riesgos por accidentes de trabajo por caídas de carreta y punzaciones por la fruta o la herramienta.



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

Metodología

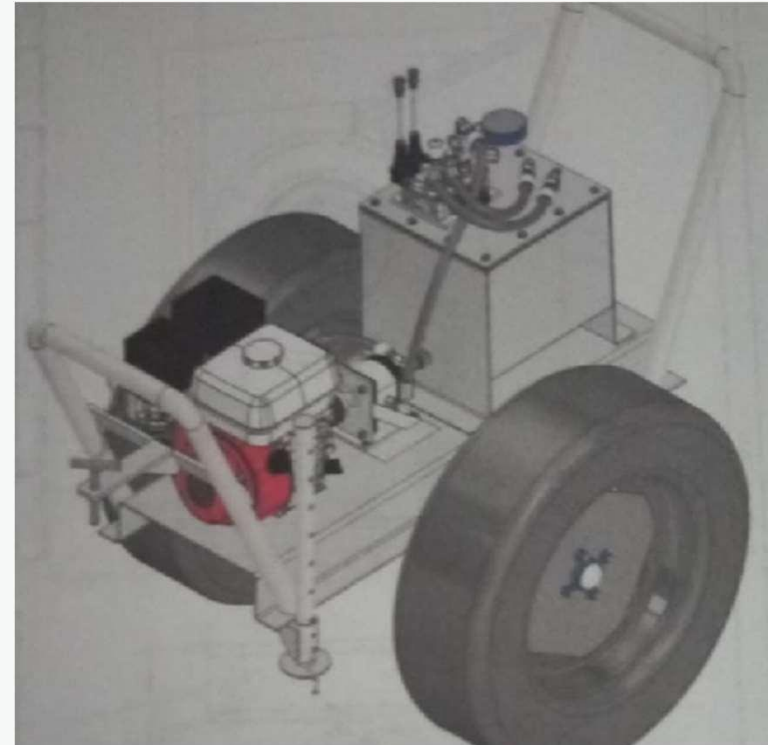
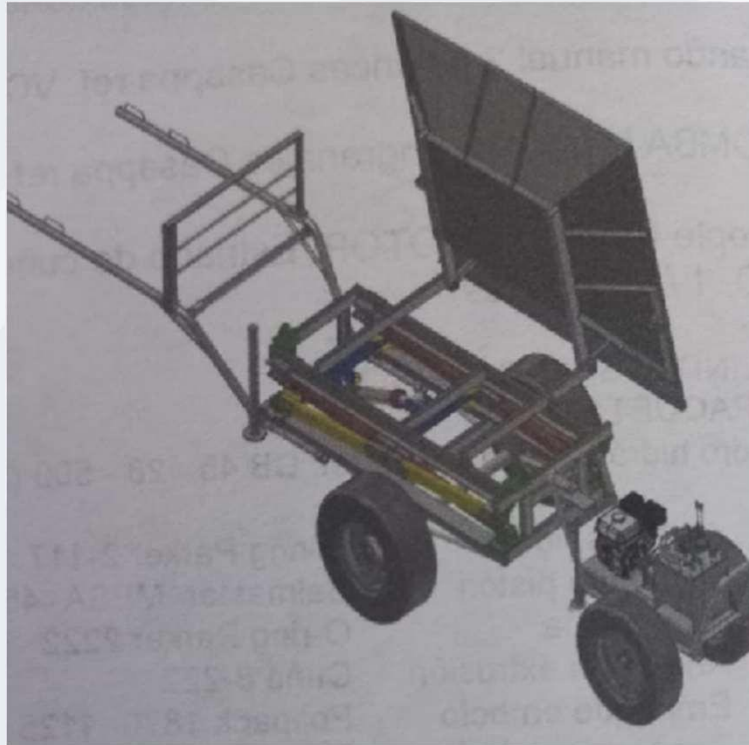
Metodología



En el 2019 se construyó un prototipo de carreta de autovolteo a medida que se identificaban sus falencias se le realizaban las mejoras necesarias para corregirlas y mejorar su operatividad.

Metodología

2020 con la experiencia adquirida durante el 2019 se rediseño el prototipo incorporando las mejoras identificadas.



Metodología



2021 se tenía el prototipo con todas sus mejoras, con base en este, se amplió el piloto con 6 equipos adicionales, con el fin de evaluar rendimientos, costos y falencias tanto operativas como logísticas de la metodología.

Metodología



- 2022 se desarrolló un ejercicio de año completo, en el cual se evaluó la operación de esta nueva metodología estandarizada.
- 2023 A la fecha se está trabajando con 13 carretas y la meta es terminar el año con 24 carretas.



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

Resultados

Resultados



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023



CARRETA TRADICIONAL VS CARRETA AUTOVOLTEO		
	CARRETA AUTO VOLTEO	CARRETA TRADICIONAL
Sst movimientos repetitivos	0	350 Movimientos
Sst manipulación de racimos	350	700 Veces
Rendimiento descargue	2 min	12 min
Devengado por jornal sin lo prestacional	\$ 85.928	\$ 73.941
Rendimiento de la labor por jornal (Labor completa)	3,25 Ton	2,5 Ton

Resultados



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

COSTOS COSECHA CARRETA TRADICIONAL VS CARRETA AUTO VOLTEO POR TON				
	COSECHA BUFALO A CONTENEDOR	CARRETA AUTO VOLTEO	DIFERENCIA	
Costo y mantenimiento de equipos	\$ 2.025	\$ 5.175	-\$ 3.151	
Mano de obra transbordo y manejo de búfalos	\$ 7.669	\$ 2.599	\$ 5.070	
Dotación y herramienta	\$ 3.037	\$ 2.405	\$ 632	
Contratación y manutención del personal	\$ 15.153	\$ 11.999	\$ 3.153	
Costo corte y recolección	\$ 48.509	\$ 48.509	\$ -	
Costo alce transporte a planta	\$ 16.500	\$ 10.500	\$ 6.000	
TOTAL	\$ 92.892	\$ 81.187	\$ 11.705	

Resultados



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023



Resultados



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023



Resultados



XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE
2023

Resultados



- Se mejoró el rendimiento en toneladas (t) de RFF cosechado por jornal por día, de 2,5 t en modalidad de búfalo a contenedor (manual) vs 3,25 t en la modalidad de carreta de autovolteo.
- En el momento del descargue el operario ocupaba en promedio 12 minutos evacuando el fruto de la carreta tradicional, en la carreta de autovolteo se gasta 2 minutos, se redujo un total de 60 minutos de tiempo y esfuerzo destinado a esta labor.
- En la carreta tradicional el operario realizaba en promedio 700 movimientos repetitivos en la carreta de autovolteo se redujo un 50%.

Conclusiones



- La implementación de nuevas tecnologías en el cultivo de la palma debe ir de la mano con el personal operativo para que sean viables en la operación y tengan éxito.
- Es necesario seguir explorando nuevas tecnologías para hacer que el personal sea más eficiente en las diferentes labores del cultivo y mejore su condición socioeconómica.
- Mediante la implementación de la carreta de autovolteo se logró mejorar el rendimiento por jornal en un 30%, comparado con el sistema de búfalo a contenedor.



**XVIII
REUNIÓN TÉCNICA
NACIONAL
DE PALMA DE ACEITE**

2023

GRACIAS

