

TRANSPORBOTT

SISTEMA DE TRANSPORTE AÉREO AGRÍCOLA

- * Mayor productividad y disminución de costos de producción.
- * Disminuir el esfuerzo manual del trabajador y la erosión del suelo.
- * Incrementa la producción en zonas con precipitaciones y erosiones.



FREDY SUAREZ

SANTIAGO LEÓN

JUAN MANUEL AREVALO



TRANSPORBOTT

SISTEMA DE TRANSPORTE AÉREO AGRÍCOLA

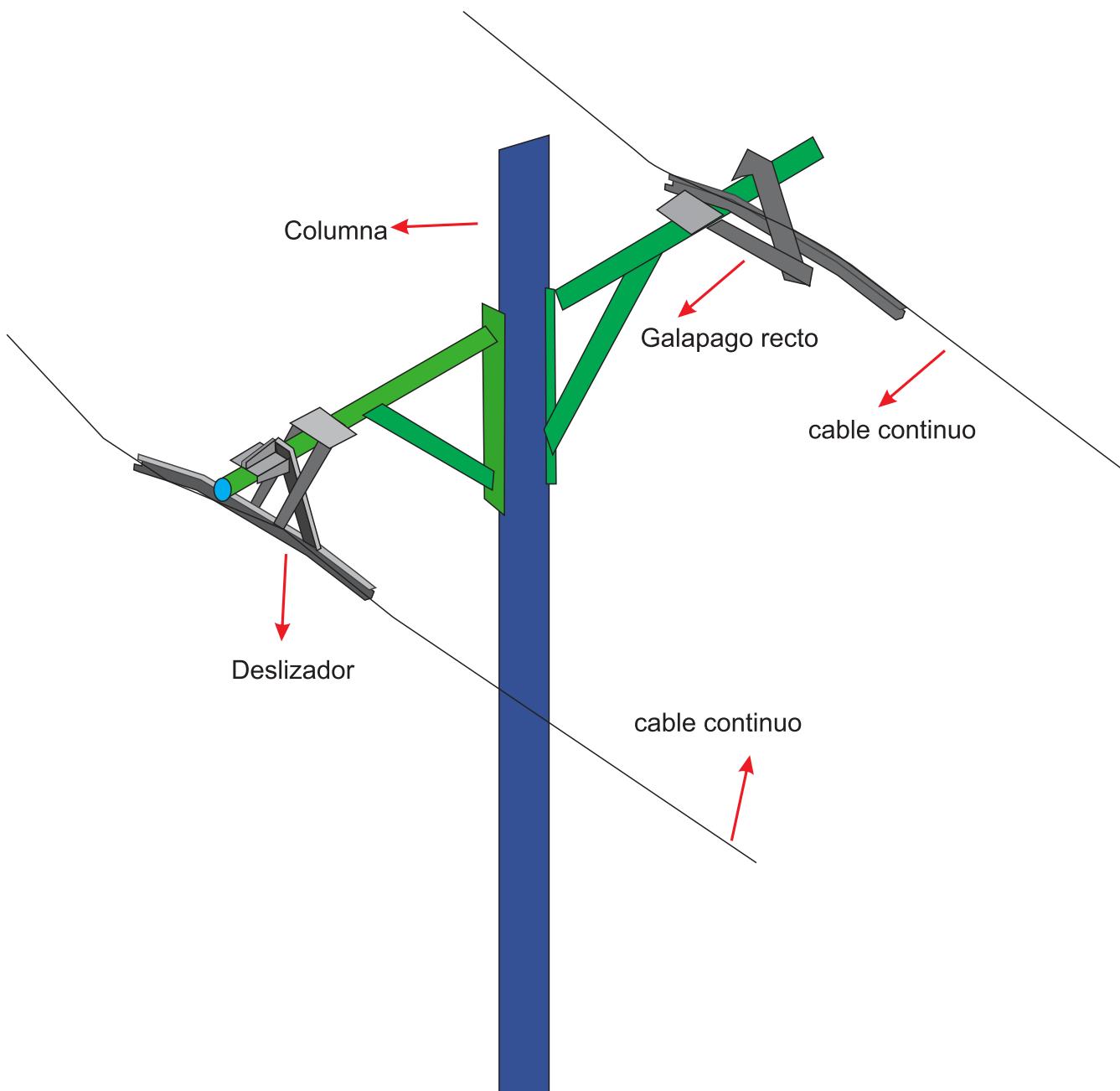
Agricultural production represents the second most important productive line in Colombia, where the majority of permanent and temporary crops are located in areas above 1,000 meters above sea level. In these regions, mountainous topographic conditions of medium and high slope predominate, which limits the mechanization of the main agricultural tasks and makes the transportation of agricultural products difficult.

This last process is also affected by the limited adequacy of infrastructure, so it is a problem to take advantage of all the agricultural development potential that the country has. Under these conditions, in the vast majority of productive areas, the transportation of agricultural products continues to be done in an artisanal way. For example, depending on the area of the country, in the productive system in the agricultural production process in Colombia the carrying capacity of a person ranges between 20 and 25kg, for example, a person who weighs 70 kg could comfortably carry between 14 kg and 17.5kg,

If we multiply this amount by 8 hours of work, we obtain a total of approximately 240 kg in one day. a speed of approximately 3 km/h for moderate distances without experiencing excessive load. The travel distance in mountains to agricultural areas is between 2 and 8 km/day. An efficiency of less than 50% is estimated, because the person travels to the lot or harvest point without load. Furthermore, a person has a loading productivity of around 240 kg per km/day, and a logistics cost close to \$1,100 per kilometer (t/km).

So, in agricultural production, the logistics cost of transportation represents around 35% of production costs.

Modelo Transporbot



Ejemplo de Diseño mecanico de los componentes del sistema de transporte por cable

Concepción

Etapa 1 - Primer semestre

- Se tuvieron varias ideas para desarrollar el proyecto integrador para el cual se eligio transporbot ya que en este se implementan varios factores como lo puede ser la electrónica, hidroneumática, sensórica.

Etapa 2 - Segundo semestre

-Para esta etapa ya se había adelantado y se implemento electrónica basica como lo son los sensores, motores , final de carrera, protoboard .



Etapa 3 - Tercer semestre

-Se conceptualizaron las ideas y se proyectó para el transporte aéreo de esta manera el prototipo funcionaba por medio de poleas y se implementó un arduino para programar los recorridos los ciclos y las secuencias del movimiento del transporte .

Etapa 4- Cuarto semestre

-En proceso...

INICIACIÓN

Al desarrollar este proyecto se tuvieron en cuenta factores como lo son :

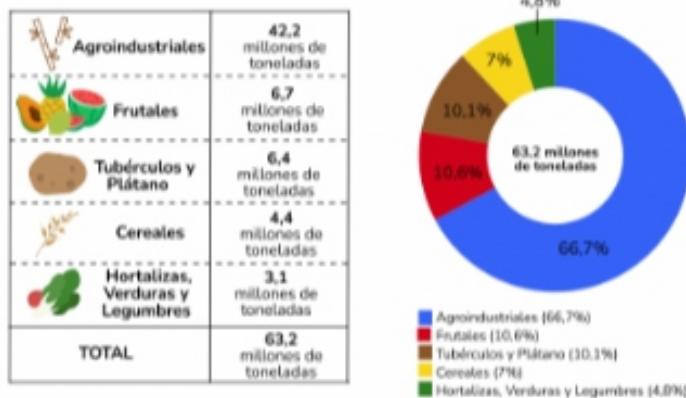
- Mejoramiento de proceso de recolección en la agricultura
- Reducción de costos en mano de obra automatizando procesos en el desplazamiento de cargas
- Minimizar riesgos y/o afectaciones en la salud



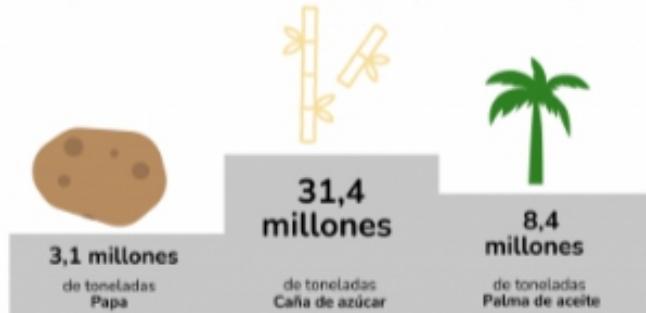
Prezi

Analisis

Producción agrícola en Colombia (2019)



Top 3 de cultivos con mayor producción (2019)



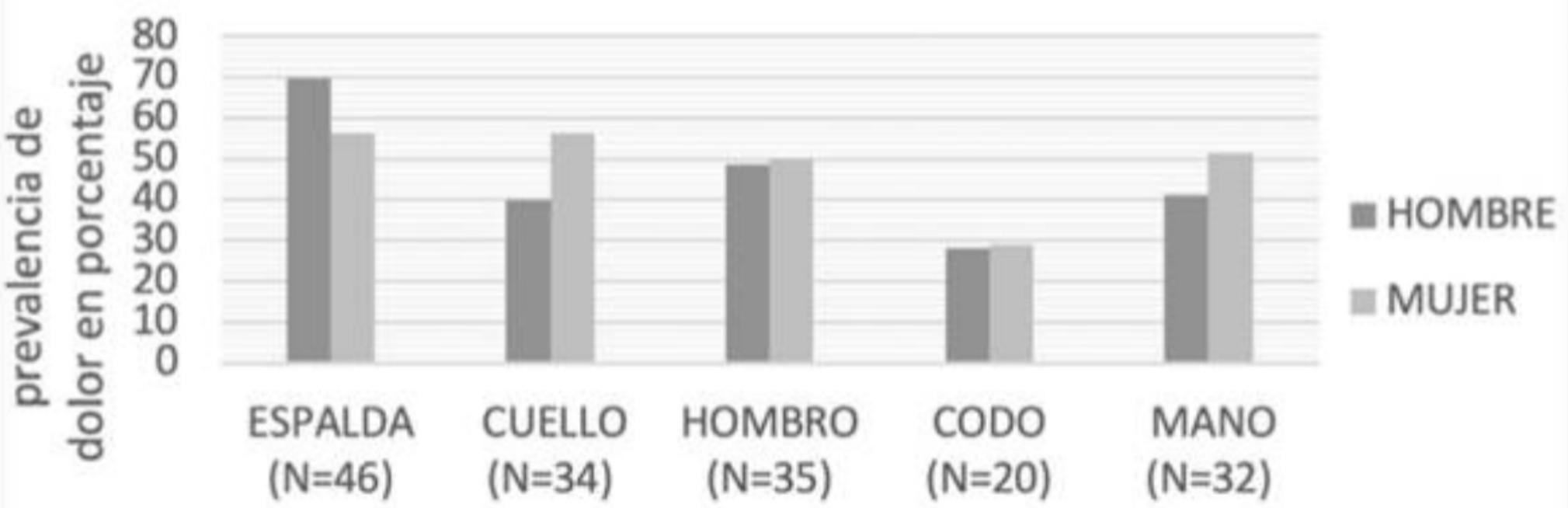
Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria (DANE)
Elaborado en Piktochart, por Más Colombia
<https://mascolombia.com>

Teniendo en cuenta el análisis de producción agrícola que desarrolla nuestro país hemos decidido implementar un sistema de automatización para la mejora de la recolección

Enfermedades musculares y oseas

-La adopción de posturas forzadas los movimientos repetidos y la manipulación de cargas muy pesadas ocasionan numerosos trastornos musculares y oseos en el sector agrario, el manejo repetido de cargas excesivas puede causar graves trastornos musculosqueléticos, como dolores de espalda crónicos, dolores lumbares, e incluso aborto en las mujeres que ejercen esta labor.

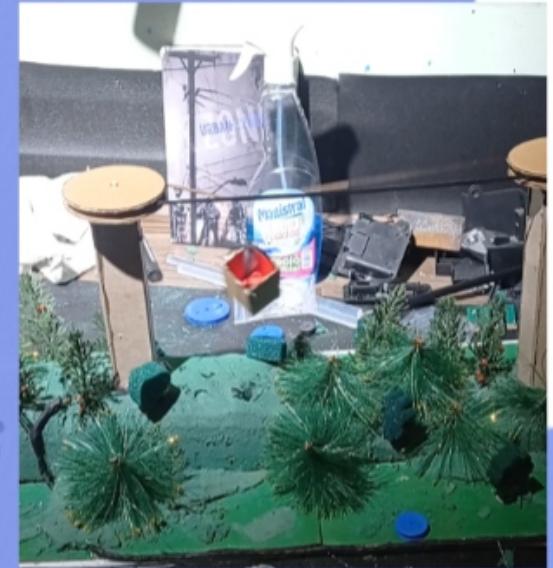




DISEÑO



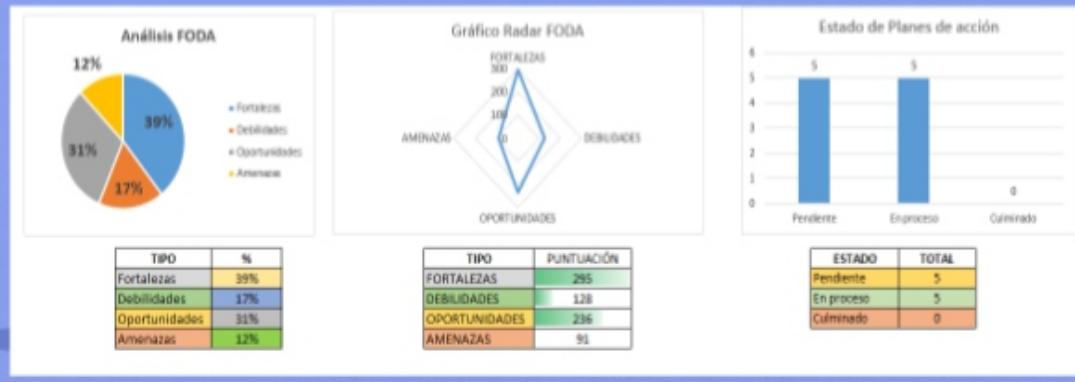
Para analizar el concepto de nuestro proyecto se desarrollaron 2 prototipos en el primero se instaló un moto reductor, con 2 sensores con 2 finales de carrera y una banda transportadora en el tercer prototipo se implementó el Arduino para programar ciertas paradas y la velocidad del giro



Testeo



Nº	FUERZA	RESULTADO
F1	Rivalidad de los competidores	23.0
F2	Amenaza de nuevos competidores	18.0
F3	Amenaza de productos sustitutos	16.0
F4	Poder de negociación de los proveedores	8.0
F5	Poder de negociación de los clientes	22.0





Construcción

Se delegaron funciones para cada uno de los correspondientes :

- Director de proyecto: Freddy suarez
- Equipo de desarrollo: Juan manuel
- Equipo de diseño: Santiago León

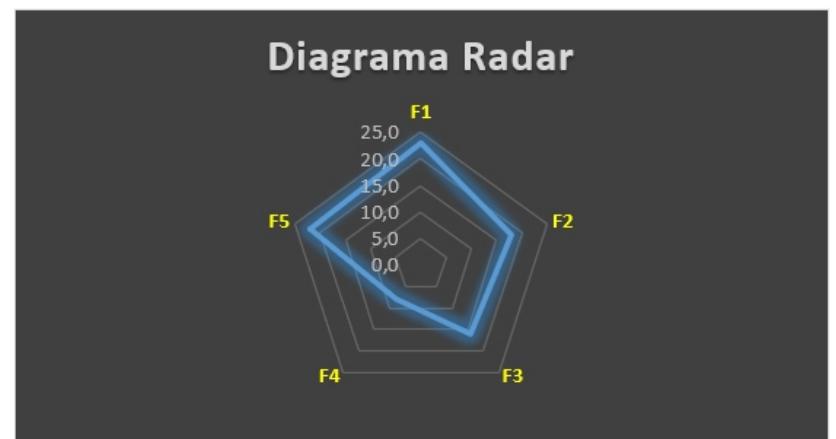
5 FUERZAS DE PORTER

Nº	FUERZA	SUB FUERZA	NIVEL DE IMPACTO	TIPO DE IMPACTO	RESULTADO SUBFACTOR	RESULTADO FACTOR	NIVEL DE IMPACTO	TIPO DE IMPACTO	PRIORIDAD
PNC	Poder de negociación de los clientes	Es necesario mantener calidad en los materiales a utilizar para ser el diferencial ante la competencia	5	2	10	22,00	Alto: 5 puntos	Positivo: +1	BAJA
		Mantener un canal de venta directo con los agricultores ya que son los directamente beneficiados	1	1	1		Medio: 3 puntos	Negativo: -1	MEDIA
		Crear diferentes paquetes de venta del sistema de recolección de productos agrícolas, como lo puede ser alquiler del sistema y montaje esto en caso de que el agricultor no lo quiera comprar sino por el contrario desee alquilarlo por un tiempo determinado.	5	1	5		Bajo: 1 punto	Indiferente: 0	ALTA
		Ofrecer financiación para la compra del sistema completo	3	1	3				
		ofrecer programas de beneficios o puntos con el fin de volver al cliente, cliente frecuente	3	1	3				
PNP	Poder de negociación de los proveedores	Es necesario establecer alianza con nuestro proveedor principal a fin de obtener mejores precios en la adquisición de las materias primas.	3	1	3	8,00			
		Fabricar nuestro propio sistema y patentarlo	5	1	5				
		Aumentar la cartera de financiamiento con el proveedor de materia prima	3	-1	-3				
		Planificar reuniones con el fin de buscar cuales son las verdaderas necesidades	3	1	3				
		considerar cuales con las necesidades de crecimiento de nuestro proveedor y considerarlo un socio	5	0	0				
		establecer un calendario para la negociacion y decidir tomar decisiones	3	0	0				

5 FUERZAS DE PORTER

Nº	FUERZA	SUB FUERZA	NIVEL DE IMPACTO	TIPO DE IMPACTO	RESULTADO SUBFACTOR	RESULTADO FACTOR	NIVEL DE IMPACTO	TIPO DE IMPACTO	PRIORIDAD
ANC	Amenaza de nuevos competidores	Debido a que somos nuevos en el mercado nuestro nivel de producción es bastante bajo por lo cual nuestro costo de producción puede que no sea el mejor comparado con la competencia, por esto es necesario crear un sistema diferencial del competidor y patentarlo	5	1	5	18,00			
		Debemos crear un canal de distribución para que el cliente sea directamente el beneficiario final y no un paso a paso.	3	0	0				
		Crear una marca y darla a conocer mediante publicidad y marketing	5	1	5				
		Crear un valor añadido cuando el agricultor adquiera el producto final o cuando lo tome en alquiler	3	1	3				
		Crear un listado de clientes y realizarles encuestas pos venta con el fin de determinar que producto o servicio similar existe.	5	1	5				
APS	Amenaza de productos sustitutos	innovar continuamente según las necesidades actuales para fortalecer el producto	5	0	0	16,00			
		Ofrecer y mantener la calidad de producto sin reducir costos	5	1	5				
		posicionar el producto existente en el mercado y realizar el mejor posicionamiento de marca	3	1	3				
		Estudiar a las empresas que ofrecen un servicio similar con el fin de analizarlas y poder mejorar	3	1	3				
		Estar informado de las nuevas tecnologías que se encuentran en el mercado para analizar y adoptar nuevas estrategias	5	1	5				
RCO	Rivalidad de los competidores	Aumentar la inversión del Marketing de manera gradual	3	1	3	23,00			
		Incrementar la Calidad de los materiales y/o servicio	5	1	5				
		Buscar asociación estratégica con otras empresas con el fin de generar un crecimiento vertical	5	1	5				
		Proporcionar un valor añadido a los clientes y dar información de los beneficios que cuentan al estar aliados con nuestra empresa	5	1	5				
		Mejorar la experiencia con el usuario	5	1	5				

DASHBOARD 5 FUERZAS DE PORTER



	Nº	FUERZA	RESULTADO
	F1	Rivalidad de los competidores	23,0
	F2	Amenaza de nuevos competidores	18,0
	F3	Amenaza de productos sustitutos	16,0
	F4	Poder de negociación de los proveedores	8,0
	F5	Poder de negociación de los clientes	22,0