

# INGENIEROS EN UNIÓN Y EN EVOLUCIÓN EN PLENA REVOLUCIÓN



## **Proyecto de Diseño, Fabricación, Mantenimiento y Reparación de Equipos agrícolas en el Complejo Fabrica de Fabricas “Hugo Rafael Chávez Frías”**



### Profesionales:

Ing. Marielys Estanga  
Ing. Dilson Rondon  
Ing. Icsamary Estanga  
TSU. Isaac Estanga  
Ing. Felix Palmar

C.I.:19.312.295 / 0412-4696173  
C.I.:20.446.625 / 0414-8448136  
C.I.:19.312.294 / 0426-1965881  
C.I.:16.963.621 / 0416-0837117  
C.I.:10.017.509 / 0426-3806093

[Listtvillazana@gmail.com](mailto:Listtvillazana@gmail.com)  
[dilsonrondon3@gmail.com](mailto:dilsonrondon3@gmail.com)  
[icsamaryestanga@gmail.com](mailto:icsamaryestanga@gmail.com)  
[estangavillazana@gmail.com](mailto:estangavillazana@gmail.com)  
[felix.palmar@gmail.com](mailto:felix.palmar@gmail.com)

## **TITULO**

### **Diseño, Fabricación, Mantenimiento y Reparación de Equipos de Tecnificación Agrícola.**

**TIPO DE PROYECTO:** Grupo, Responsable: Dilson Rondón.

#### **RESUMEN**

**Problema a Resolver:** Recuperar los equipos de tecnificación agrícola en desuso por falta de componentes esenciales en nuestro país y así aumentar la producción agrícola con la mecanización de los campos para así garantizar la soberanía agraria y alimentaria del país.

**Justificación:** Rehabilitar y fabricar equipos de tecnificación agrícola es una forma de combatir el bloqueo económico. Asentar las bases para una línea de producción de equipos agrícolas para todo el país, generará empleos y contribuirá a la producción de alimentos y aumentar la economía nacional.

**Objetivo general:** Rehabilitación de Equipos de Tecnificación Agrícola.

#### **Metodología:**

Investigación preliminar: Documentación técnica de los fabricantes de los equipos para su óptima rehabilitación y puesta en marcha de los mismos.

Definición de los requerimientos: Definir las capacidades de trabajo, los medios de trabajo, peso de los equipos, sistemas hidráulicos, sistemas auxiliares y adecuaciones.

Diseño técnico: Diseñar las modificaciones, soportes, acoples, bases, canalizaciones y adaptaciones.

Instalación y pruebas: Instalar los subsistemas y componentes, hacer pruebas de funcionamiento parciales y en conjunto.

**Resultados esperados:** satisfacer parte de la demanda nacional de equipos de tecnificación agrícola para así garantizar la mayor productividad de los campos nacionales y aportar a la soberanía alimentaria del país, de igual forma consolidar una línea de producción de equipos de tecnificación agrícola en el país.

## **Proyecto en extenso**

### **Institución/Organización:**

Participantes:

#### **INDER**

Ing. Marielys Estanga	C.I:19.312.295 / 0412-4696173	<a href="mailto:Listtvillazana@gmail.com">Listtvillazana@gmail.com</a>
Ing. Dilson Rondon	C.I:20.446.625 / 0414-8448136	<a href="mailto:dilsonrondon3@gmail.com">dilsonrondon3@gmail.com</a>
Ing. Icsamary Estanga	C.I:19.312.294 / 0426-1965881	<a href="mailto:icsamaryestanga@gmail.com">icsamaryestanga@gmail.com</a>

#### **PARTICULAR**

TSU. Isaac Estanga	C.I:16.963.621 / 0416-0837117	<a href="mailto:estangavillazana@gmail.com">estangavillazana@gmail.com</a>
Ing. Felix Palmar	C.I:10.017.509 / 0426-3806093	<a href="mailto:felix.palmar@gmail.com">felix.palmar@gmail.com</a>

**Ubicación Geográfica:** Complejo Fabrica de Fabricas “Hugo Rafael Chávez Frías” en la Ciudad de Anaco, Municipio Anaco, Estado Anzoátegui.

### **Planteamiento del problema:**

Actualmente el sector agroindustrial presenta un deterioro significativo originado por el bloqueo económico que nuestro país sufre, debido a este el sector agrícola ha disminuido la capacidad de importar los repuestos de los implementos, ya que en su mayoría las piezas a reemplazar vienen de fuera.

Razón por la cual se plantea realizar el diseño, fabricación, mantenimiento y reparación de equipos agrícolas, cuya finalidad es establecer una línea de producción de implementos Agrícolas donde este fortalecerá el modelo Agrario Socialista en Venezuela, a través de soluciones tecnológicas e inmediatas que impulsen la economía venezolana, además de fortalecer el sistema económico, político y social, ya que este proyecto permitirá generar también empleos directos e indirectos de manera eficiente, oportuna y segura.

Desarrollar esta línea de producción para la geografía nacional, permitirá impulsar tres de los quince motores productivos que potenciaran la economía del país; el sector agrícola, industrial y de exportación.

**Antecedentes:**

Actualmente en Venezuela se encuentran empresas y organizaciones encargadas de la elaboración de implementos agrícolas, al igual que la importación de partes esenciales para su fabricación, tales como Venequirca C.A, empresa enfocada en la realización de rastras agrícolas, rolo argentino, equipos de fumigación entre otros implementos livianos, del mismo modo se cuenta con el grupo empresarial Agray con su marca agropower que cuentan en su mayoría con equipos pesados; como rastras pesadas de tiro de 28 discos, surcadoras profundas, rastras desterronadoras con sistema hidráulico de 40 discos entre otros equipos de apoyo para la tecnificación de los campos.

**Justificación:**

El impulso de esta línea de producción nos permitirá la recuperación de un sin fin de equipos de tecnificación agrícola que se encuentran en desuso en nuestro país, generando impacto al motor agroalimentario fortaleciendo los procesos agroproductivos para acelerar el tránsito hacia la seguridad alimentaria y dinamizar la producción nacional fortaleciendo significativamente la economía nacional. Además generara empleos directos e indirectos de manera eficiente, oportuna y segura, con una gestión suficiente para mantener un crecimiento sostenible, con valores de identidad y honestidad.

**Objetivo general**

Diseñar, Fabricar, Mantener y Reparar Equipos de Tecnificación Agrícola en Anaco, Estado Anzoátegui, con la finalidad de fortalecer el modelo agrario socialista en Venezuela asentando las bases de la línea de producción y así alcanzar la máxima eficiencia en la fabricación de equipos agroindustriales con la mayor calidad, confiabilidad y disponibilidad dentro y fuera del país.

### **Objetivos específicos**

Diagnosticar la condición física y mecánica de los equipos. Coordinadora Ing. Icsamary Estanga.

Definir los requerimientos para la debida reparación de los equipos. Coordinador Ing. Felix Palmar

Realizar las reparaciones pertinentes para la rehabilitación de los equipos. Coordinador TSU. Isaac Estanga

Diseñar adaptaciones de partes o sistemas a instalar en los equipos. Coordinador Ing. Dilson Rondon

Ensamblar las partes de los equipos y acabado final. Coordinadora Ing. Marielys Estanga

### **Metodología**

Diagnosticar las condiciones físicas y mecánicas de los equipos mediante una inspección técnica, visual por medio del despiece de los mismos. Después de haber realizado la revisión y el despiece se procede a llevar a los equipos al área de limpieza con chorro de arena (proceso de sandblasting) para así remover capas viejas de pintura y cualquier rastro de corrosión en las partes.

Teniendo el departamento de calidad ya definido los requerimientos para el equipo en cuestión se procede a trasladar las partes afectadas al área de reparaciones, donde podremos contar con equipos de corte de metales de acuerdo a las facilidades y tipo de material (Oxicorte, corte por plasma) y equipos de soldadura para varios procesos (equipos de electrodo revestido, de soldadura MIG/MAG entre otros) de acuerdo al material, fabricación y modificación de piezas en tornos CNC, tornos convencionales, fresadora, dobladoras, taladro de mesa, compresor de aire para pintura y roscadora para fijación de piezas, contando también con

herramientas de mano (esmeriles, taladros, entre otros) varias para el acabado y restauración total de las partes afectadas.

Posteriormente se procede a llevar el equipo al área de instalación de repuestos (chumaceras de distintas dimensiones, rodamientos de varias dimensiones, chavetas, ejes de transmisión, discos, cuchillas de corte, entre otros) si así lo requieran los equipos.

Se deben realizar las inspecciones pertinentes para así garantizar la calidad de los trabajos, de igual forma entraría el departamento de diseño y mejoras para realizar las adaptaciones para así repotenciar el equipo y proporcionar un mejor desempeño del mismo.

Una vez realizado todos los ajustes y cambios a los equipos, se da paso al ensamblaje de las partes y finalmente al área de acabado y pintura.

### **Cronograma de Actividades**

Todas las actividades son consecutivas para realizarse en un total de veinticuatro (24) semanas, aproximadamente 6 meses.

# Obj	Actividades	# SEMANAS
1	Recepción y diagnóstico de la condición del equipo	3
2	Definir los requerimientos para las reparaciones	3
3	Realización de las reparaciones pertinentes para la rehabilitación de los equipos.	11
4	Diseño de adaptaciones de partes o sistemas a instalar en los equipos	3
5	Ensamblaje las partes de los equipos y acabado final.	4

### **Resultados Esperados**

Consolidar una línea de producción en las instalaciones del complejo agroindustrial Fabrica de Fabricas Hugo Chávez Frías, permitiendo establecer fuente de empleos directos e indirectos, de igual forma impulsando la mecanización de las tierras con la entrega de equipos de alta capacidad de trabajo

para así garantizar el aporte al sector agroalimentario y fortalecer el crecimiento económico de nuestro país

## **Bibliografía**

<http://www.agropower.com.ve/>

[http://www.venequirca.net/cata/category.php?id\\_category=10](http://www.venequirca.net/cata/category.php?id_category=10)

<https://es.slideshare.net/BasilioIgnacio/rastras>

<https://es.scribd.com/doc/246812099/RASTRA-MAQUINARIA-AGRICOLA>

<https://es.slideshare.net/coraluxio/sembradoras>

<https://es.scribd.com/doc/42792196/Manual-Maquinaria-Agricola-PDF>

<https://es.scribd.com/doc/53207429/clasificacion-de-los-arados>

<https://es.scribd.com/doc/49359853/Maquinaria-e-implementos-agricolas-I-EDFC05-NI>

<https://es.scribd.com/doc/42792196/Manual-Maquinaria-Agricola-PDF>

<https://www.tracsa.com.mx/productos/equipo-agricola/rastras>

<https://www.deere.com.mx/es/equipo-de-labranza/rastras-de-discos/>

<https://www.deere.com.mx/es/plantaci%C3%B3n-y-siembra/>

<https://www.deere.es/es/cosechadoras/>

## **Plan de Inversión**

Los montos se estimaron en bolívares y se calcularon al cambio oficial en divisas dólar americano (USD), para mantener un referencia muy aproximada en el tiempo, con la finalidad de evitar recalcular en un escenario de posibles cambios por inflación en la economía nacional, de igual forma los montos subtotales fueron convertidos en criptoactivo Venezolano Petro.

## Plan de Inversión en USD

<b>Proyecto de Diseño, fabricacion, mantenimiento y reparacion de equipos agricolas</b>								
Perfil de desembolso en moneda extranjera, dólar americano USD y conversion a criptoactivo venezolano petro								
	<b>Actividades</b>	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Subtotal
	<b>Adquisicion de Equipos Nacionales</b>							
1	Recepcion de los equipos a reparar	0,00		0,00		0,00		0,00
3	Adquisicion de material recuperable para adecuaciones	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
4	Adquisicion de repuestos	110.620,00	110.620,00	110.620,00	110.620,00	110.620,00		553.100,00
	<b>Adquisicion de Equipos en el Extranjero</b>							
	Adquisicion de materia prima	24.700,00						24.700,00
	<b>Suministro</b>							
5	Adquisicion de herramientas varias	20.000,00						20.000,00
6	Adquisicion de consumibles varios	30.740,50	30.740,50					61.481,00
7	Adquisicion de consumibles para equipos de fabrica de fabrica	6.425,00	6.425,00	6.425,00	6.425,00	6.425,00		32.125,00
8	Adquisicion de equipos de proteccion personal (E.P.P)	129.700,00						129.700,00
	<b>Servicios</b>							
9	Pago de pesonal	10.290,00	10.290,00	10.290,00	10.290,00	10.290,00	10.290,00	61.740,00
10	Pago de alquiler de Equipos Fábrica de Fábricas	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	12.000,00
11	Pago de transporte de equipos	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00		240.000,00
12	Despiece de los sistemas del equipo a reparar							0,00
13	Inspeccion de las partes afectadas			2.000,00				2.000,00
14	Limpieza de las partes del equipo ( Sandblasting)			800,00			700,00	1.500,00
15	Recepcion de las partes afectadas del				500,00	500,00	500,00	1.500,00
16	Instalacion de repuestos al equipo		1.360,00	1.360,00	2.720,00	2.720,00	2.720,00	10.880,00
17	Diseño e Instalacion de mejoras a las							0,00
18	Inspeccion visual (Control de calidad)							
19	Ensamblaje de las partes del equipo							0,00
20	Acabado y pintura							0,00
21	logistica	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	1.250,00	7.500,00
22	despacho							0,00
23	<b>Total/mes (USD)</b>	<b>383.725,50</b>	<b>210.685,50</b>	<b>182.745,00</b>	<b>181.805,00</b>	<b>181.805,00</b>	<b>17.460,00</b>	<b>1.158.226,00</b>
24	<b>Total/mes (Petro)</b>	<b>6.420,04</b>	<b>3.524,94</b>	<b>3.057,47</b>	<b>3.041,74</b>	<b>3.041,74</b>	<b>292,12</b>	<b>19.378,05</b>

**Nota:** Los montos por actividades estan reflejados en moneda extranjera dólar americano (USD), sin embargo los montos subtotales por mes les fue realizado la conversion a criptoactivo petro. La conversion fue realizada en funcion a los valores reflejados en la pagina oficial de petro <https://www.petro.gob.ve/index.html> en el cual se expresa el valor de un (1) petro = 59,77 USD; donde un (1) dolar americano (USD) = 20506,34 Bolivares Soberanos segun la tasa oficial reflejada por el banco central de venezuela <http://www.bcv.org.ve/>. Cabe destacar que todos los datos suministrados estan referenciados para la fecha del dia lunes 09 de septiembre del 2019.