



# Historia, evolución y perspectivas de la agricultura mecanizada en Paraguay



Ing. Agr. Luis Enrique Cubilla Ramos

Corrales, Chaco – Feb. 2017



¿Para qué y por qué estamos reunidos hoy aquí?

***... porque***

***hay que comprender el pasado (no basta con conocer),***

***... para***

***entender el presente,***

***... y construir el futuro.***

## ¿Cuál es la agenda para hoy?

- **Un poco de historia:**  
Cómo comenzamos? la metodología, los problemas y las soluciones que se fueron encontrando.
- **La evolución:**  
El Presente, qué, cómo y cuánto estamos haciendo.
- **Las perspectivas:**  
A dónde apuntamos, los primeros pasos, los próximos pasos, posibles escenarios.



**A modo de introducción**

# Inicios de la agricultura mecanizada

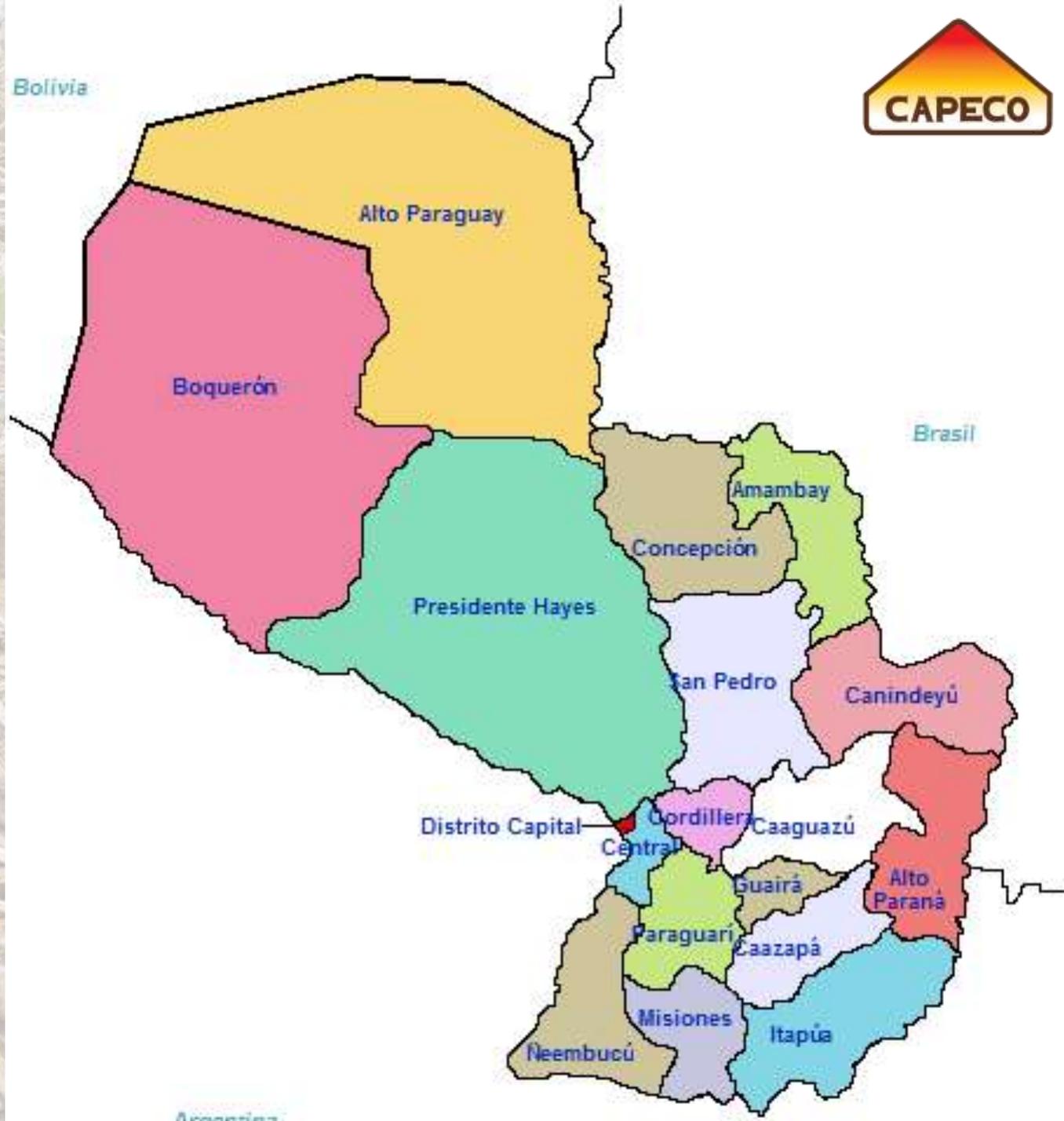
Sur – Itapúa: inicio del siglo XX

Sur – Alto Paraná: Inicios de los años 70

Canindeyú y Norte de Alto

Paraná: décadas del 70 y 80

Caaguazú y Caazapá: décadas del 70 y 80 (pasturas)





Parte del inicio de la agricultura tuvo que ver con los aserraderos

*Después del asado, sigue el trabajo.  
Talar de montes, jangadas al río.  
Obligado es obraje.*

Rollo de lapacho  
preparado para  
armar jangada

Hohenau, Itapúa





*"Normalmente, y sobre todo en época de creciente, derivan vigas escapadas de los obrajes, bien que se desprendan de una jangada en formación, bien que un peón bromista corte de un machetazo la soga que las retiene."*  
(Horacio Quiroga)

En sus comienzos **las maderas** -tanto en tabla como en rollo- **venían atadas con una especie de liana o enredadera muy resistente, llamada ysyπό,** originaria del bosque Atlántico del Alto Paraná.



*Alto Paraná - Janghala*



Este fue el escenario por muchos,  
muchos años...



Obra de:

Floriano  
**“Mandové”**  
Pedrozo.

*Representante  
de la cultura de  
Misiones y  
sobre todo de  
Posadas.*

Nacido en 1938

*“Me gusta pintar cosas que he vivido”*

# Primeros tractores comprados por la Cooperativa Colonias Unidas, 1952



Ruta I- Misiones

# **EL INICIO: DECADA DEL 60**

## **LA AGRICULTURA FAMILIAR Y LA DEFORESTACION - ROZADO CON QUEMA**

- **Plan Nacional de Trigo**
- **Financiamiento sin tecnología**
- **Llegada de inmigrantes brasileños**
- **Parcelas de subsistencia**

**Aproximadamente 2.000.000 Hectáreas**

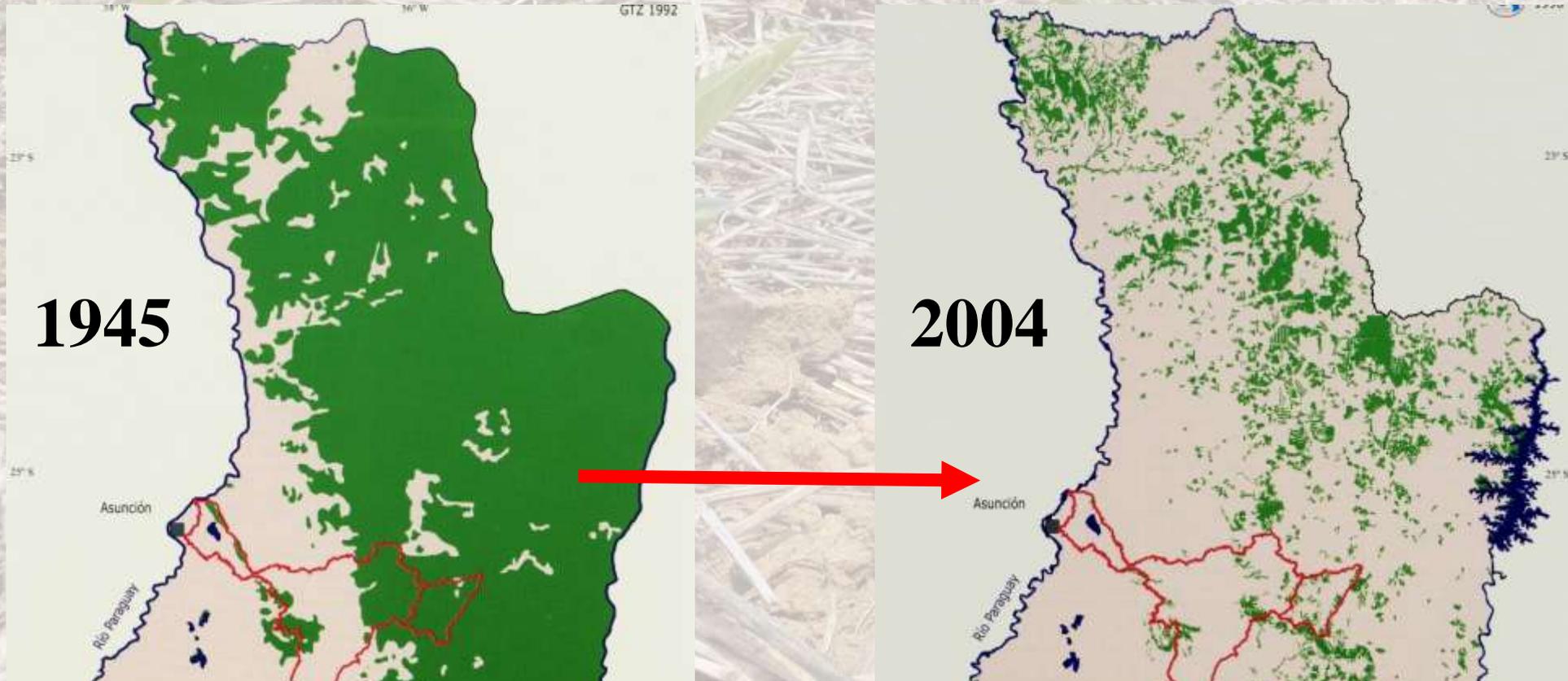
**En las décadas del 60s y 70s**



**La agricultura familiar, la producción de granos y las pasturas implantadas crecieron a expensas de los bosques**

**Si, es totalmente cierto,  
pero hay que  
discernir algo aquí.**

# La deforestación ha llegado a niveles altos en la Región Oriental del Paraguay



- **9.000.000 de hectáreas deforestadas**
- **3.300.000 hectáreas cultivadas con soja**



**Pero todo es "culpa"  
de la soja y los "sojeros".**

# LOS “INVASORES” DEL ALTO PARANA

1975

*Todos comenzaron así...*



Esto no es invasión, es integración: Ellos vienen atraídos por la bondad de esta tierra, fértil y generosa, que solo esperaba brazos que la trabajen y las hagan producir. Ellos vienen con sus elementos de trabajo, compran una fracción de tierra con esfuerzo y tenacidad hacen el desmonte, levantan galpones para sus máquinas, cultivan el suelo y, finalmente, construyen su propia vivienda, que es lo último que hacen. Hoy, a lo largo y a lo ancho, en grandes extensiones pueden ser vistos esplendorosos y verdes cultivos de menta, soja, arroz, trigo y otras especies.



Pero para ellos era:  
“El inicio de un sueño....”



*Erni Schlindwein y familia (Naranjal, año 1970)*



Esta era su casa... Así comenzaron...





Hubo si, **total ausencia del gobierno**, cuando estos pioneros comenzaron a instalarse trayendo a su familia, sus hijos y sus bagajes lo hicieron sin ningún apoyo del Estado y de esa forma ellos mantuvieron su identidad a través del idioma y sus costumbres.

# En las décadas 80s y 90s



Agricultura mecanizada acentúa la desforestación y continua la degradación

Y mientras tanto se daba la entrada a la era tecnológica...



Importación de maquinarias, Año: 1984

Para la preparación del suelo:  
**arado y rastra** fue la constante



Colonia Yguazú

Y es que así se trabajaba la tierra...



Notan alguna diferencia con el presente?

Qué les parece, esto tendría consecuencias?

## Malezas, tal vez?

Piensen que no había Round-Up (glifosato) en aquella época, no soja RR, y que las malezas germinan con la luz solar.



Pero no solo malezas,  
**GRANDES EROSIONES** fueron las consecuencias.



# GRANDES EROSIONES fueron las consecuencias. Formación de Cárcavas



*(no, no era el Mcal. López rapekue).*

**GRANDES EROSIONES** fueron las consecuencias.

El suelo simplemente se iba con cada lluvia, y con el suelo se iba todo, incluso *“el sueño del agricultor...”*

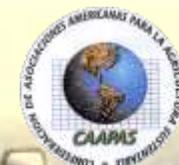


**Erosión es degradación del suelo**





Warning! Aradas y Discos dañan la agricultura y el medio ambiente.



¿Por qué se iba el sueño del agricultor?



# Para ir comprendiendo y entendiendo...



Si es este tipo de agricultura con arado,  
preparación del suelo:  
“agricultura convencional”  
tenía tantos problemas  
**¿Por qué se practicaba?**

Porque era lo que en ese entonces se conocía,  
era tecnología importada. El arado se utilizaba  
en países fríos, con otro ambiente, con otra  
realidad... pero se importó esto y se aplicó por  
muchos años (*e inclusive ahora se quiere volver a la  
moda de rastras y suelo desnudo*).

Y también hubo otro tema ....

# La Deforestación “Preventiva” ...



2004 8 6



Artículo 146 . Declárense de utilidad social, sujetas a expropiación, las tierras del dominio privado siguiente: Inciso a) Las que no estén racionalmente explotadas y sean aptas para la formación de colonias agropecuarias.

Para **evitar** las **expropiaciones**, muchos propietarios derribaron, sin contemplación alguna, extensas superficies de bosques.

Con la expropiación se pagaba el valor fiscal de la tierra en un plazo de 10 años al dueño (*si es que se pagaba...*)

Ver: LEY N° 854/63 QUE ESTABLECE EL ANTIGÜO ESTATUTO AGRARIO.

Para enfrentar todos estos problemas:  
erosiones, malezas, pérdida de biodiversidad,  
daño a la vida acuática, baja producción...

fue necesario un  
**CAMBIO ACTITUD!**

*Un cambio en la manera de hacer las cosas*





EN LA DÉCADA DE LOS '90

# SISTEMA DE SIEMBRA DIRECTA



La  
mediar



ón,  
Directa,  
a

**Resultó ser una cuestión de  
"SOBREVIVENCIA".**

Y fue el inicio de un cambio... pero...



## ¿Qué fue lo que cambió?

El manejo, el sistema de producción, de la agricultura convencional (suelo desnudo, arado) se pasó a utilizar el Sistema de Siembra Directa (SSD)...

**Qué es el SSD?**

Sistema Convencional



Sistema de Siembra Directa

Cambio



Suelo siempre cubierto con rastrojos del cultivo anterior y con cultivo



No se remueve el suelo

## El valor del principio del Sistema de Siembra Directa



Puede ser practicado por pequeños y grandes agricultores





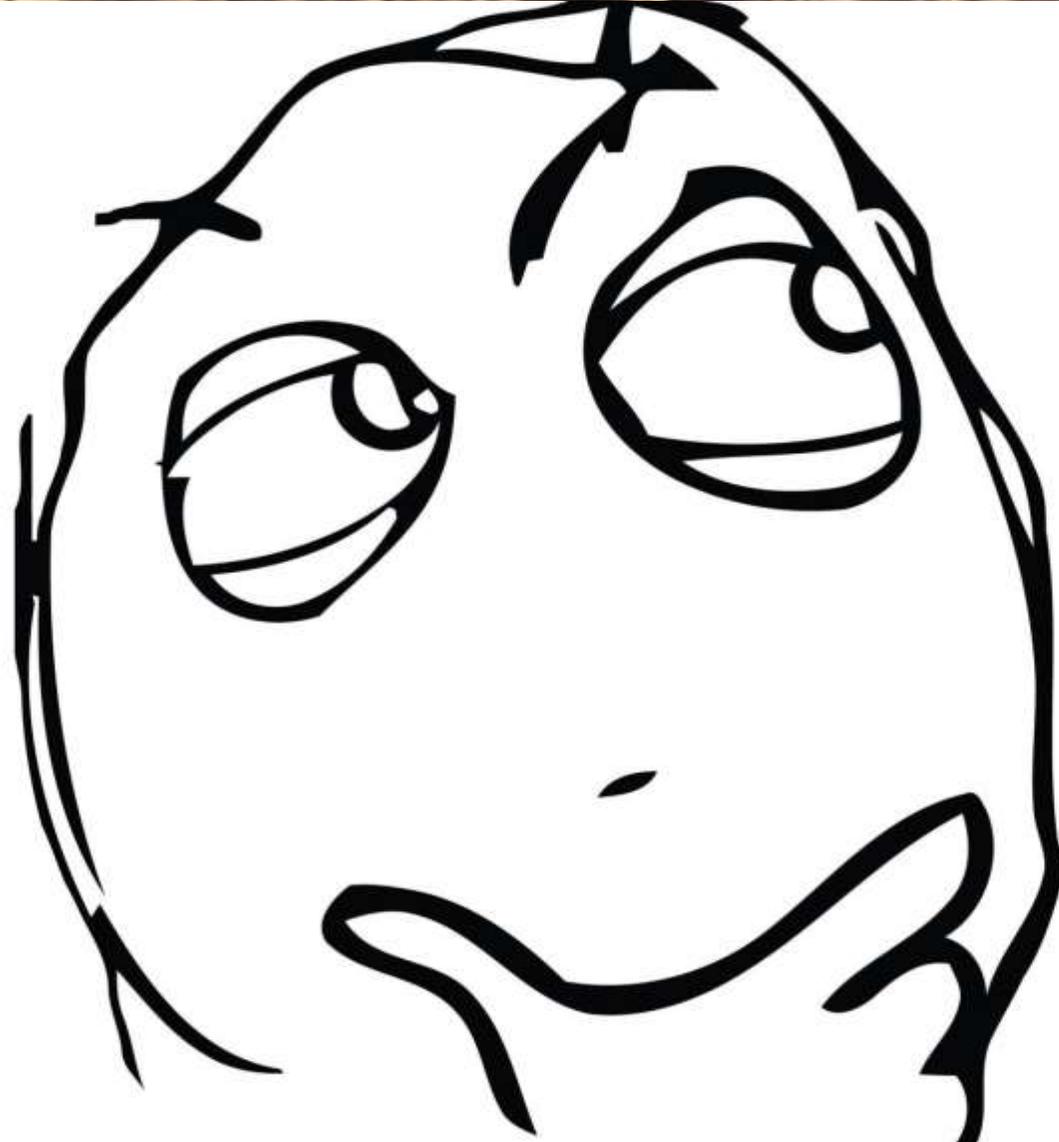
**El valor del principio del Sistema de Siembra Directa**





¿Qué beneficios trae el Sistema de Siembra Directa con calidad?

Castro  
PLAN



Dudan de  
esto?

Será que es  
cierto...?

Etc? etc?

Veamos...

DE

La p  
para

nte  
es y

# El valor del principio del Sistema de Siembra Directa

## Cobertura de suelo permanente



**Avena segada  
para fardos**

**Avena rolada**

**San Joaquín, Caaguazú, 2014 – Cultivo anterior: soja**



De una realidad cambiamos a otra...

*Que es la que ustedes conocen hoy día.*

# De esta realidad: SISTEMA CONVENCIONAL



SUELOS REMOVIDOS Y DESNUDOS A MERCED DE LA EROSIÓN  
BAJO RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS



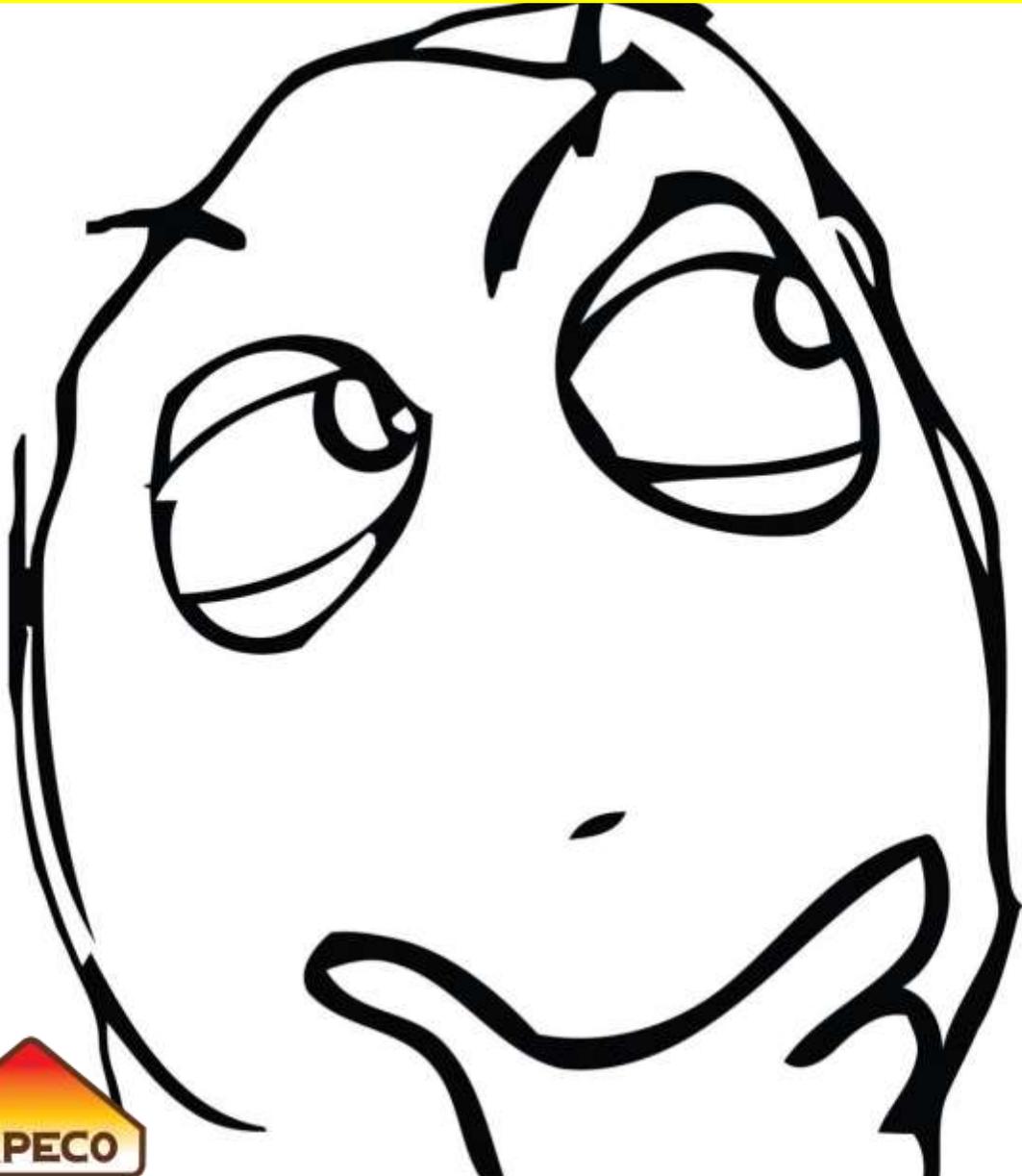
Pasamos a esta realidad: Sistema de Siembra Directa

Si **dudan** o quieren  
aprender más les invitamos  
a las capacitaciones de la

**FEPASIDIAS**



Ya hablaremos de esto hoy.



# ¿Cómo fue este cambio posible?



# En la década del 90 Actividad conjunta:



→ Sector  
privado

→ Organismo  
Internacional

→ Sector  
Público



5 de octubre de 1993 – Lanzamiento oficial del SSD

# Cambio del sistema de manejo de suelos



Crea



**Asesoría Agrícola** para apoyar la introducción, adopción y uso de nuevas prácticas como el Sistema de Siembra Directa

Convenio

1  
9  
9  
3



**ALIANZA**



1  
9  
9  
2



Convenio



**“Manejo y Conservación de suelos”.**



# Los “dinosaurios”

Rolf Derpcsh



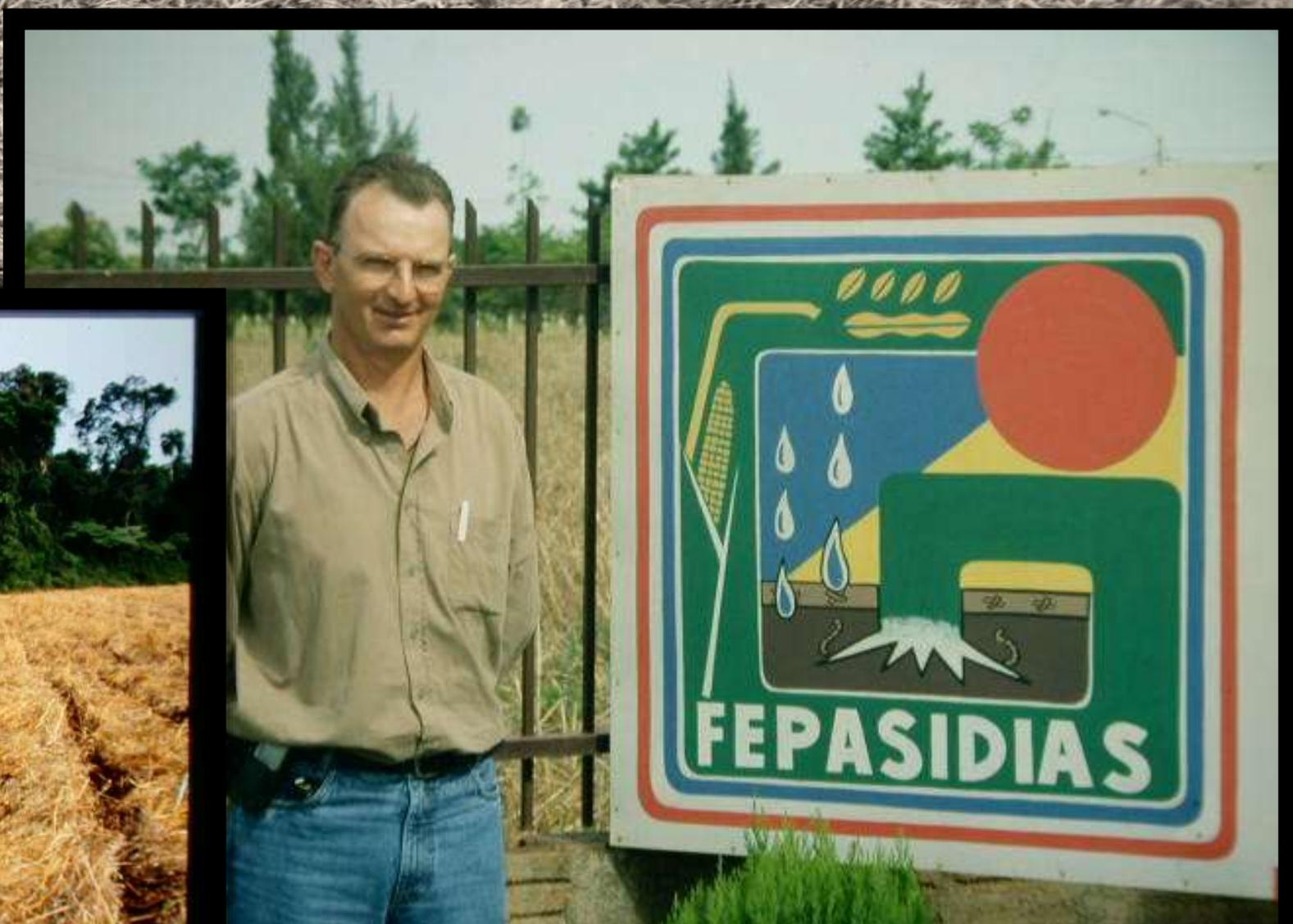
Ken Moriya



Luis Enrique Cubilla



# Federación Paraguaya de Siembra Directa para una Agricultura Sustentable



Fundada el 30 de septiembre de 1993



El dinosaurio que  
faltaba

Magín Meza junto con Rolf Derpsch

# Los agricultores no tienen secretos

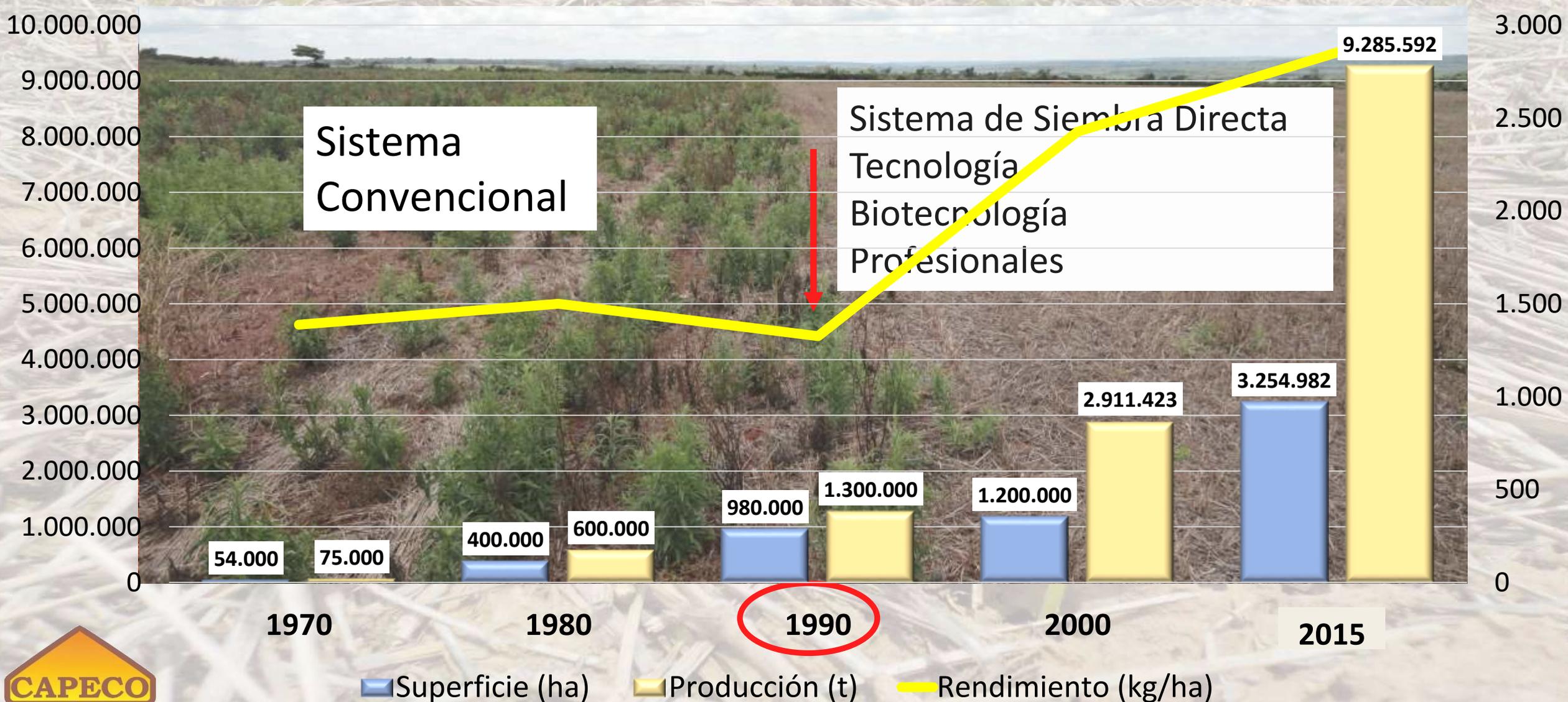


Finca de Rudy Dressler



*Y así cambió la realidad  
de la agricultura Paraguaya...*

# Evolución del área (ha), producción (t) y rendimiento (kg/ha) de SOJA – Periodo 1970 - 2014



*Pasamos a tener muchos mercados...*



**52 Mercados habilitados para la soja**

**60 mercados para el maíz**

**32 Mercados habilitados para trigo**

Mercados, exportaciones y valores agregados, etc.  
Uno de los temas del próximo seminario.



# Complejo SOJA - Producción

(últimos 23 años)



CULTIVO	1993 (000 ton)	2016 (000 ton)	Creci- miento
Soja	1.800	9.200	X 5
Maíz	462	5.070	X 11
Trigo	425	1.147	X 3

Fuente: CAPECO

# ¿Por qué complejo soja?



Porque es el **mismo** agricultor en el mismo campo, que siembra soja en verano, y luego hace un maíz zafriña, o un trigo en invierno (rotación cultivos).

Existe el **agricultor**, no existe el "sojero" solamente.

Es más, no somos productores de soja, maíz o trigo, somos productores de alimentos, fibra y energía.



**Pero, ¿Con qué realidad nos encontramos ahora?**

# Soja en Paraguay: área y kg/ha



**Para producir más, hay que cambiar.**

**Para obtener productividad más elevada, tenemos que cambiar los métodos.**



# ¿Por qué estamos estancados en productividad (kg/ha)?

Probablemente estamos manejando la soja como la manejábamos 20 años atrás. Cuando empezamos a hacer la SD. Y a eso se suman otros vicios en los últimos años, como el querer “preparar” el suelo de vuelta, soja sobre soja, etc.



**Los jóvenes ya  
nacieron con la  
Siembra Directa**

**¿Entonces que hay después  
de la SD?**

**El desafío es producir  
50 % más.**

Para cosechar 6.000 kg/ha la práctica del pasado es insuficiente.

Se tiene que hacer de manera diferente y aprender nuevos métodos.



**Adoptar nuevas prácticas,  
sin validación, le obliga a  
creer lo que dicen.**

**La sabiduría es medir,  
interpretar y compartir.**



Ingeniero Agrónomo sin lápiz y papel en el bolsillo  
**NO EXISTE!**

El primer año se cree en las palabras y emoción, en el segundo año el agricultor quiere **RESULTADOS**.

**Cómo vas a comparar por qué en un lote te sale 3000 y en el de a lado 4000 kg, si no anotaste, densidad de plantas, velocidad de siembra, etc.**



**Y en el sentido de medir, probar,  
investigar, comunicar...**

**FEPASIDIAS**



con el apoyo de



**“Programa de Rotación de Cultivos”**

**BOLIVIA**

**BRASIL**



**REFERENCIAS**

- |          |                         |
|----------|-------------------------|
| ASUNCION | Capital de la República |
| ●        | Localidades             |
| —        | Estado Internacional    |
| —        | Estado Nacional         |
| —        | Rutas                   |
| —        | Carriles                |
| —        | Símbolos de Rutas       |



Estancia  
Carla María  
San Joaquín, Caaguazú  
Capiíbary, San Pedro.



*13/mayo/2017*



**En el sentido de comunicar,  
capacitar...**



**con el apoyo de  
y otras instituciones**



**“Programas de Capacitación”**

A partir del 2014 se reactivaron las capacitaciones, como hace 20 años atrás, acorde a la realidad actual.

Año 2014:  
Santa Rita y Hohenau.

Año 2015:  
San Cristóbal, Santa Rita, Raúl Peña, Troncal 4.



Año 2016:  
Mbaracayú, Katueté, Liberación, Naranjal, Santa Rita, Colonia Yguazú.

Último evento realizado:  
Santa Rita y Naranjal





**En el sentido de mirar para adelante y enfrentar desafíos**



**“Programa de investigación soja tolerantes a las altas temperaturas para el Chaco Boreal”**



## Inicio de Experimentos:

1ra campaña:  
febrero 2015

2da campaña:  
diciembre 2015 y  
enero 2016

3ra campaña:  
Diciembre 2016



25/04/2017 – DDS: 116

# Los desafíos del Chaco, además del agua y del calor: PELADARES





Luego de la nivelación. ¿Será la solución? Ha sido un año lluvioso. Seguiremos estudiando.

# Y no solo peladares, PALOMAS, un gran Problema para los cultivos de sorgo y maíz



29/04/2011



Y al fin...  
**Las conclusiones**



- El Sistema de Siembra Directa es amigable con el medio ambiente, reduce costos, aumenta la productividad.
- Existen excelentes agricultores, que practican SSD y tecnología con calidad, se debe instar a los medianos o malos productores, en visitar e intercambiar experiencias con los primeros.
- Tenemos que, modificar nuestro sistema de producción para que cada nueva tecnología nos entregue lo que estamos invirtiendo para comprar.

- Se debe erradicar la practica de soja sobre soja “soja zafriña”.
- Tenemos que salir del estancamiento productivo, para eso investigación, capacitación y concienciación son primordiales.
- Para aumentar los rindes: es primordial, cerrar las ventanas (no dejar campo en barbecho), entender que la compactación es un proceso de consecuencia por mal manejo del suelo y hay que mejorar y recuperar la MO.
- Combinar Pecuaria con Agricultura, excelente opción (muchos ya lo están haciendo).





Tenemos que aprender a medir, analizar y tomar decisiones con base en observaciones y comparación, evaluar, testar.

**REGISTRAR!**





***El futuro no es lo que va a pasar, sino  
lo que vamos a hacer!***

J. L. Borges

Hay que  
ponerse a  
trabajar!





**Muchas Gracias!!**  
*Ing. Agr. Luis Enrique Cubilla Ramos*

**[asesoriagricola@capeco.org.py](mailto:asesoriagricola@capeco.org.py)**

**Itapúa 2015**