



# Estandarización de Metodología de Materia Extraña en Fábrica

23 Septiembre de 2021

## Agenda

1 Resultados Análisis estadístico

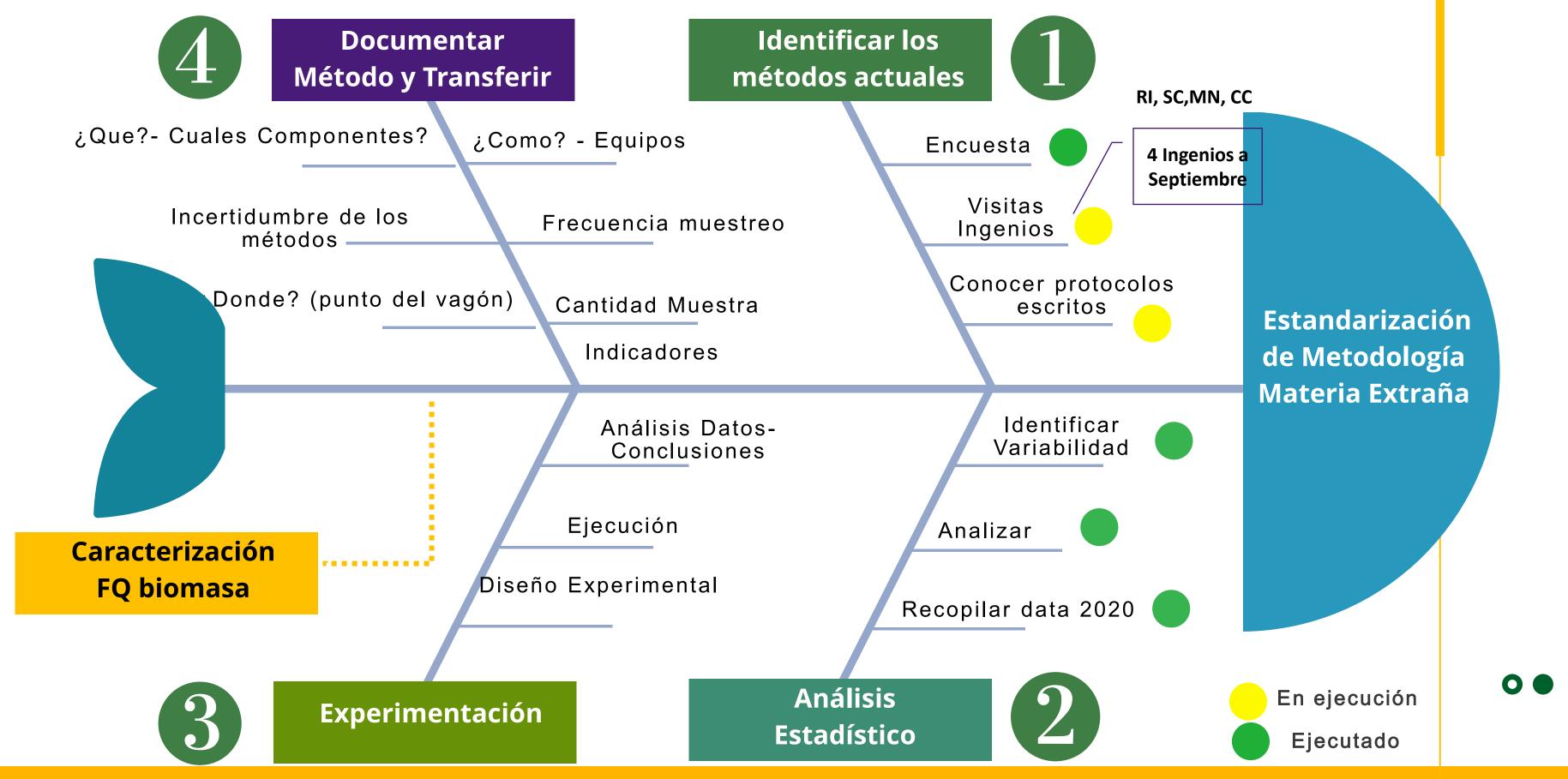
**2** Propuesta de Actividades

3 Encuesta rápida sacarosa





#### Plan de Actividades

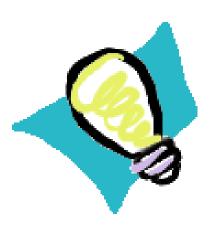


## Análisis Estadístico



Información 2020

Información suministrada por 11 Ingenios de 12



+

20.000 datos

3 Ingenios datos de rendimiento y sacarosa en fábrica



Representatividad del muestreo



Distribución de los valores de MET, vegetal y mineral



Distribución de los componentes



Comportamiento de ME por trimestre



## Representatividad del Muestreo

Cod. Ing	Método	% Representatividad muestreo/suerte
1	Core Sampler	0.011
3	Core Sampler	0.013
6	Core Sampler	0.007
8	Core Sampler	0.009
9	Core Sampler	0.010
2	Uñada	0.076
4	Uñada	0.203
5	Uñada	0.312
7	Uñada	0.252
10	Uñada	0.149
11	Uñada	0.082

Con el muestreo por uñada se tiene un mayor "% de representatividad por suerte" que el muestreo por core sampler

Sin embargo, el tamaño de la muestra <u>No</u>

<u>Depende</u> de:

✓ Del tamaño de la población



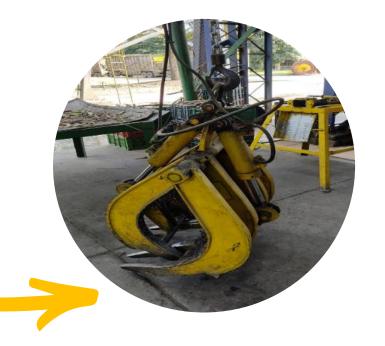
#### Depende de:

- 1. La variabilidad del fenómeno (A más variabilidad más muestras).
- 2. El error de muestreo deseado (Límite de error, precisión).
- 3. La confiabilidad (probabilidad) de estar dentro de ese límite.



## Estudio de variabilidad -2018







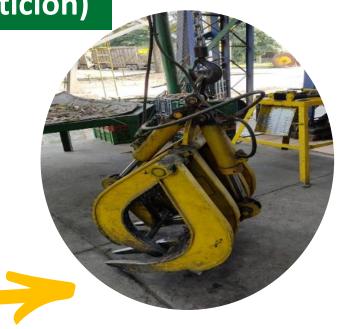
36 %

29 %

En pruebas posteriores con <u>Core sampler</u> se encontró que : 67 % de la variación, esta dentro del vagón (40 % en profundidad y 27 % a lo largo del vagón – repetición)







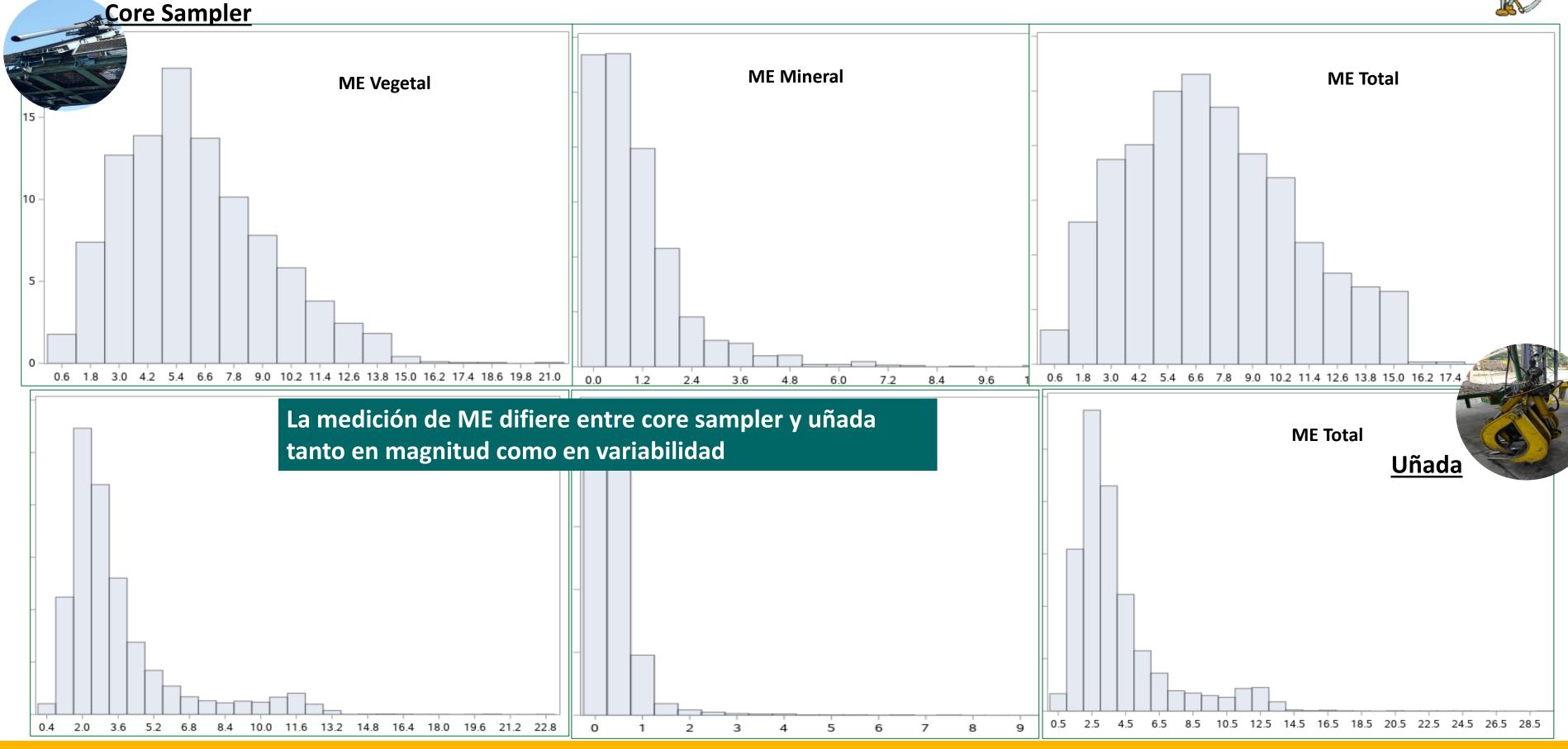


64 %

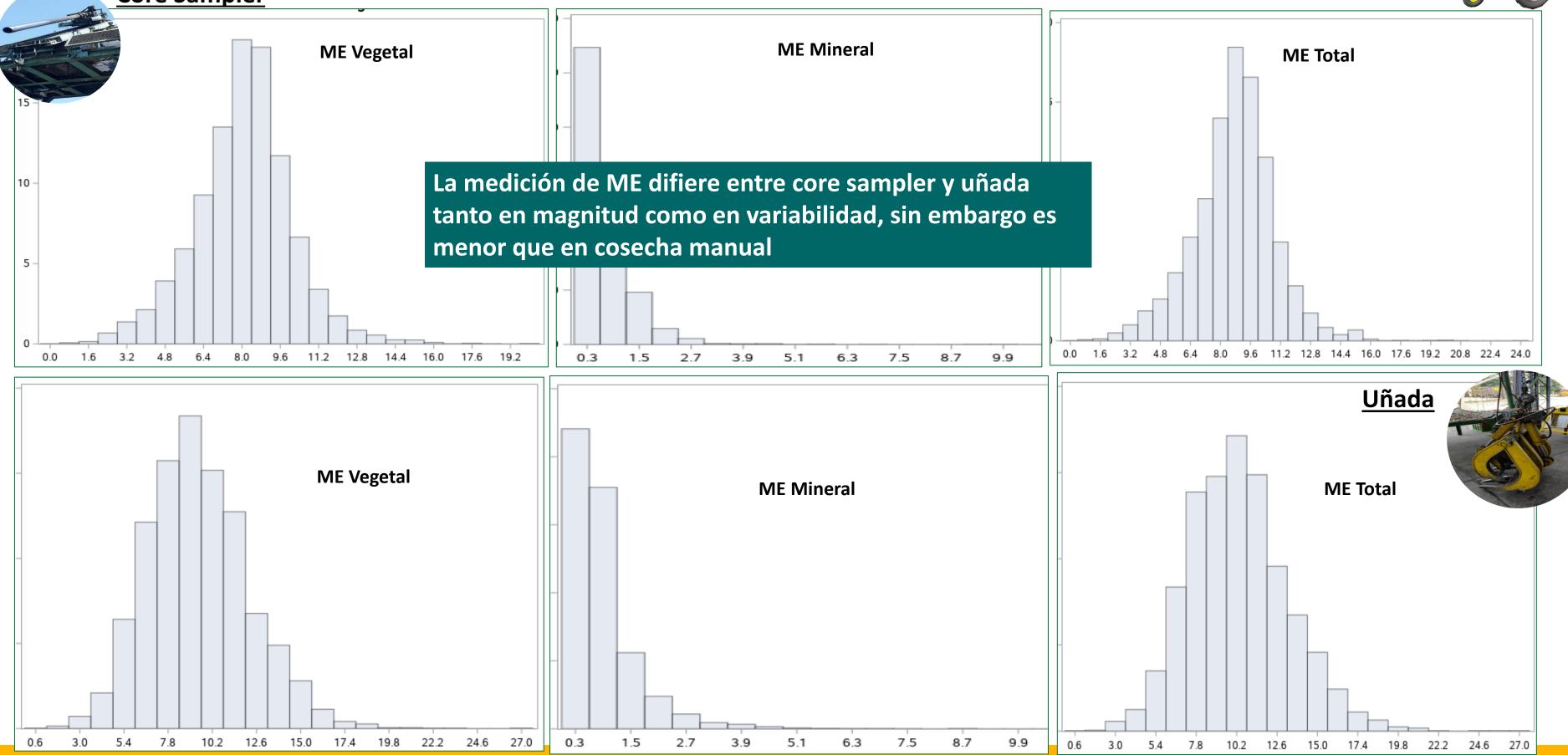
**71** %

## Distribución de ME T, vegetal y mineral- Cosecha Manual

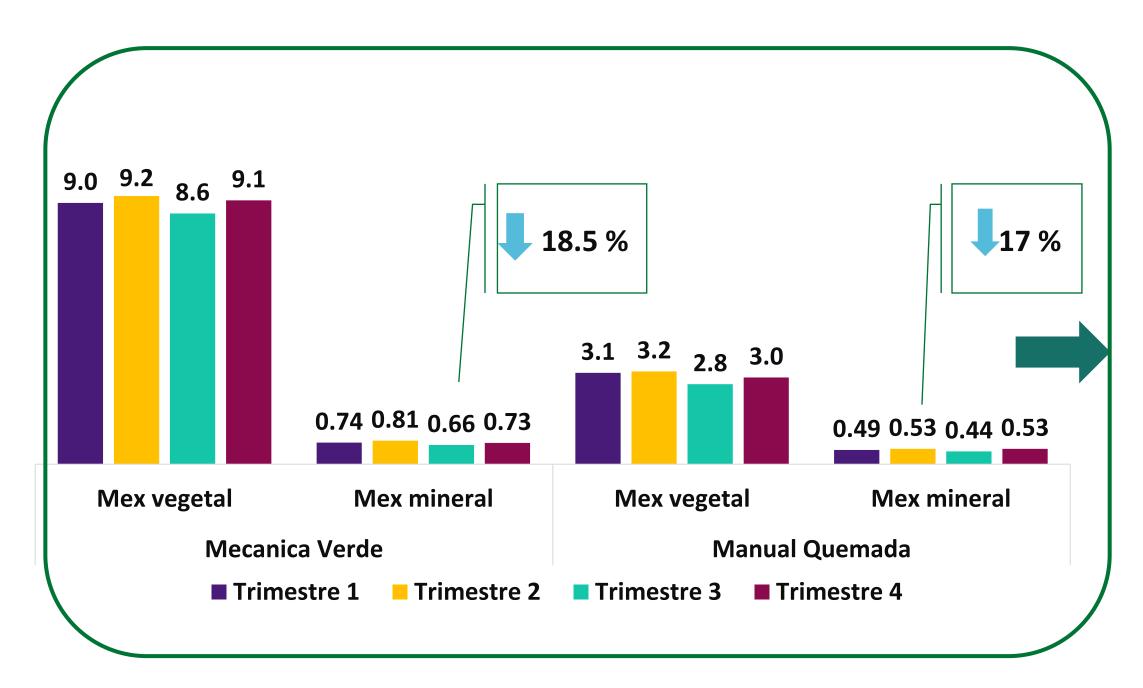




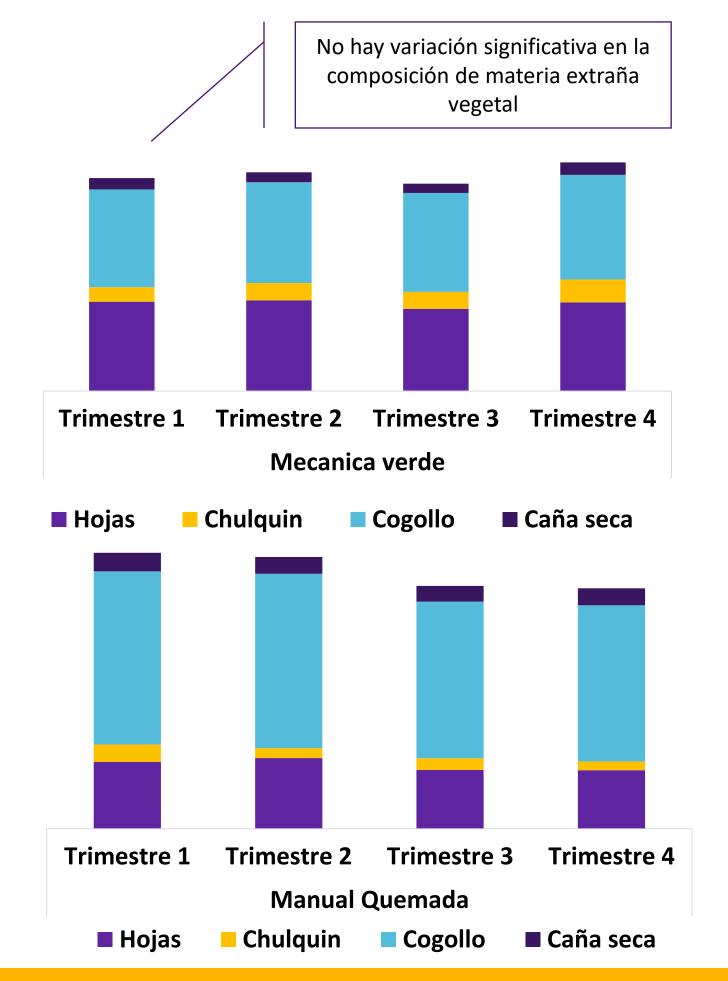
#### Distribución de ME T, vegetal y mineral Cosecha Mecánica **Core Sampler ME Mineral ME Vegetal ME Total**



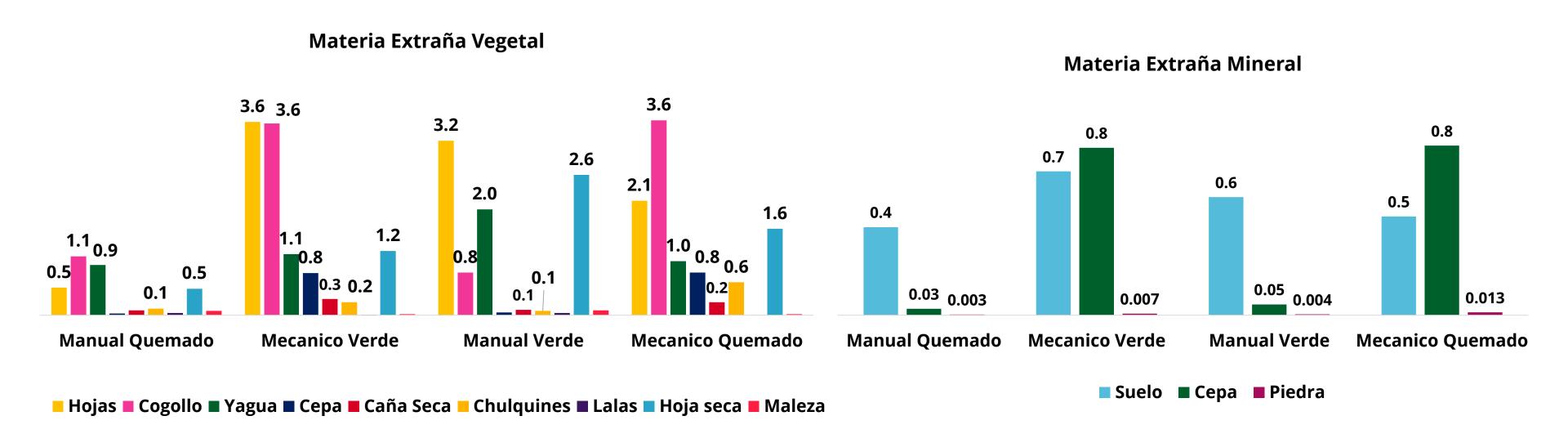
## Materia Extraña por trimestre



Se presenta una disminución significativa de materia extraña mineral tanto para cosecha mecánica verde y manual quemada en el trimestre 3 (temporada seca)



## Composición Materia Extraña

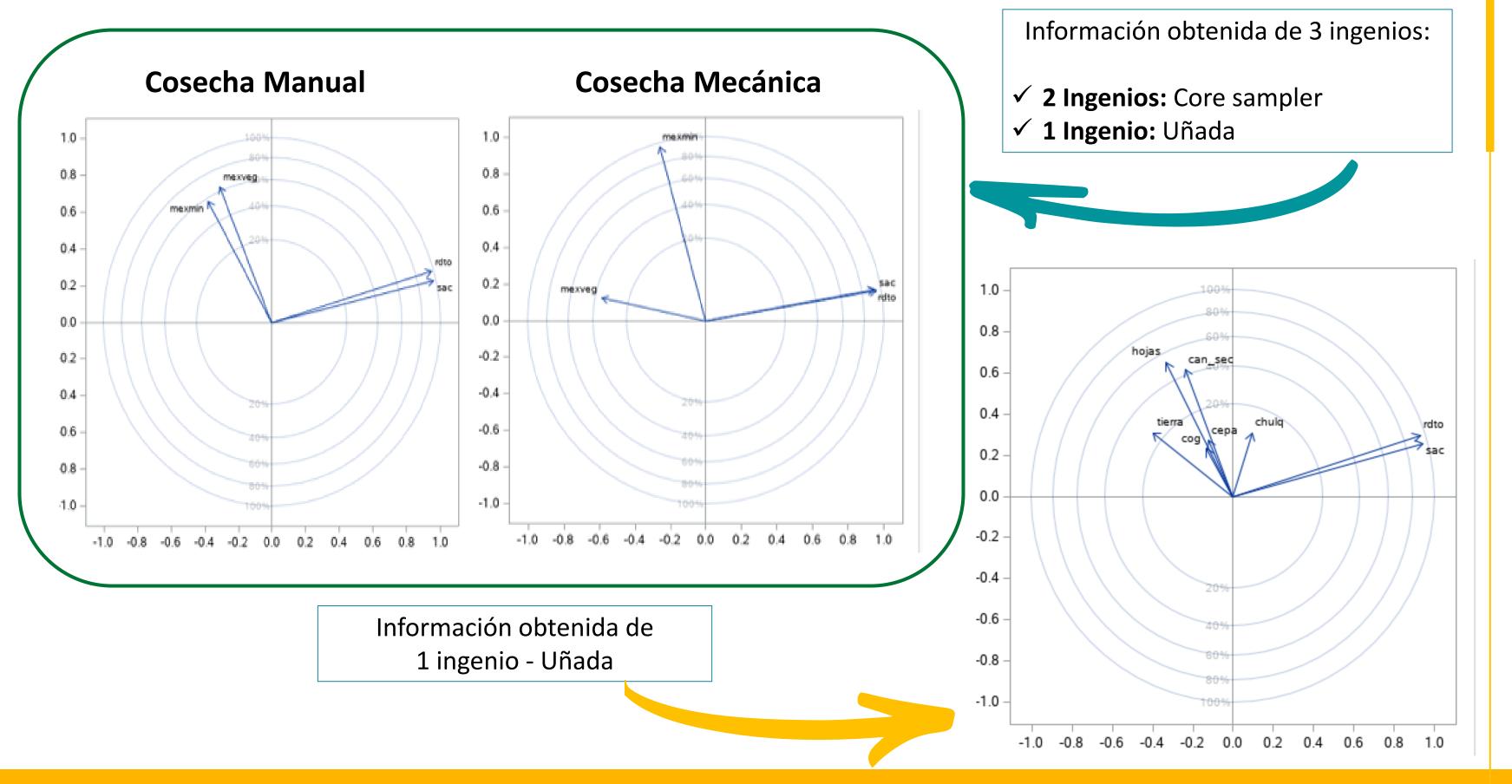


#### Datos tomados de:

- ✓ Uñada: 6 ingenios
- ✓ Core sampler ingenio



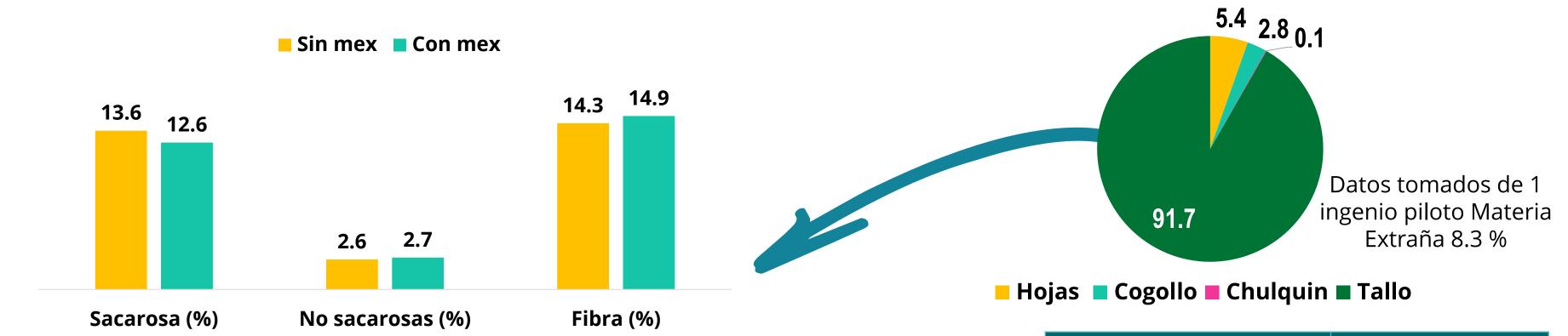
## Relación de ME en sacarosa y rendimiento

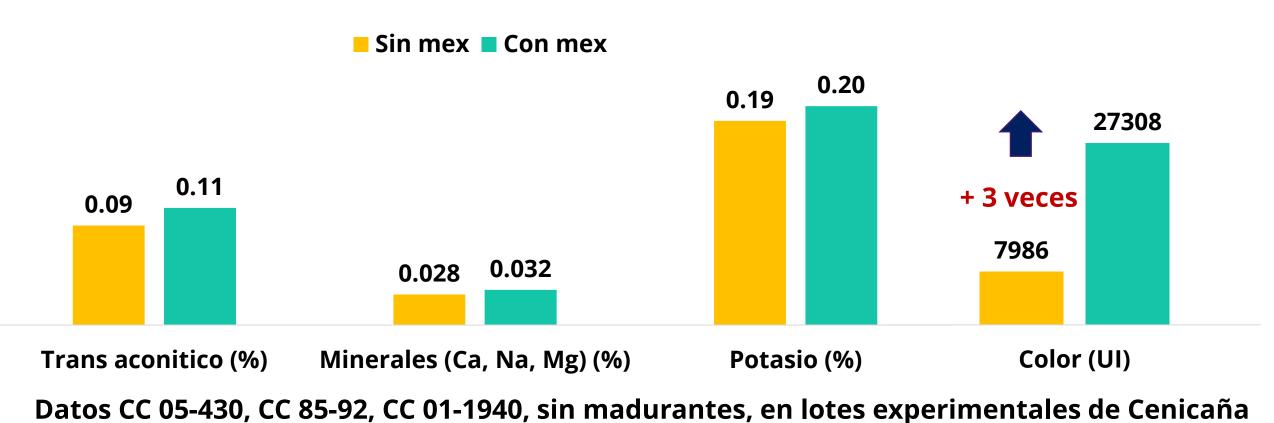




#### Efectos de Materia Extraña en la Calidad de la Caña

#### Cosecha Mecánica en Verde





Analito	% Ganancia o Pérdida
Sacarosa	7.3
No sacarosas	3.8
Fibra	4.2
Ácido trans aconítico	22.2
Minerales	14.2
Potasio	5.3

#### Pasos a evaluar para la estandarización

#### ¿Preguntas a responder?

#### Actividades propuestas para dar respuesta



1 – ¿Como, equipo?



Metodología core sampler Metodología Uñada



2 – ¿Frecuencia y tamaño de muestra?



Realizando un Estudio de muestreo basado en los hallazgos preliminares obtenidos del estudio de variabilidad del 2018



3 – ¿Donde, Puntos de muestreo?



Actividad para unificación de criterios y definición de componentes a cuantificar .



4- ¿Qué y cuales componentes?



Una alternativa para su construcción puede ser teniendo en cuenta:



5 – Definición de indicadores

Método – Temporada - Tipo de cosecha -Efectos - Históricos



## Propuesta actividad estandarización de componentes



## Estudio de Variabilidad

#### **OBJETIVOS**

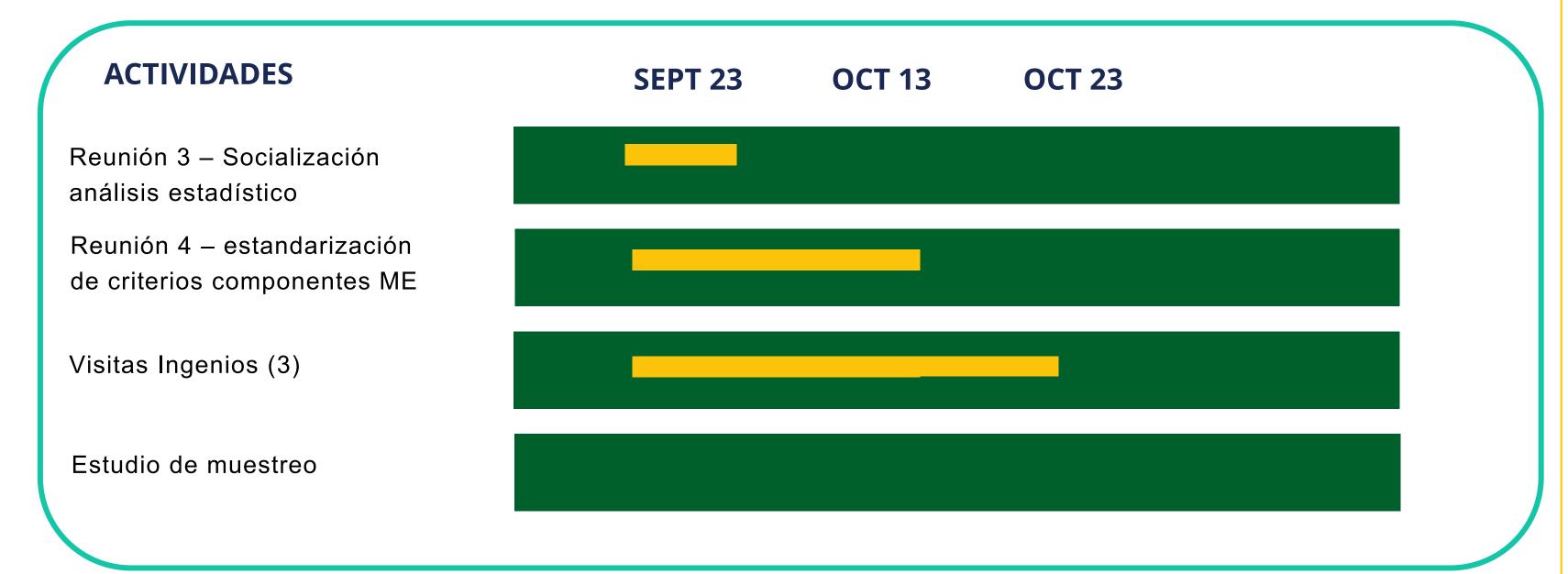
- 1. Conocer la capacidad de los ingenios para medir ME a diferentes profundidades con el CORE
- 2. Determinar un tamaño de muestra para medir ME (Cuantos vagones, cuantas mediciones en cada vagón)
- 3. Lluvia de ideas para llevar a cabo este proceso con el método Uñada

## Propuesta de Estudio

- 1. Por cada ingenio con método core sampler
- 2. Se seleccionarán 10 suertes (entre 1 y 20 ha, o más)
- 3. Muestrear todos los trenes
- 4. Muestrear a 3 profundidades cada vagón de cada tren. Medición por duplicado por cada profundidad
- 5. Determinar MIN, MEV, MET
- 6. Reportar resultados

## Cronograma de Actividades







## **MUCHAS GRACIAS**

23 de Septiembre 2021

