

Informe Proyecto Analítico

30 septiembre del 2024

"Existimos no solo para producir aceite... cultivamos desarrollo sostenible para transformar vidas."

Index

01 **Fase 01:** Analítica descriptiva de variables

02 **Fase 02:** Estimación de Pesos

03 Proximos pasos

1

Fase 01

- Analítica descriptiva

FASE 01: Análisis descriptivo de variables

Objetivo del proyecto

Se realizó un análisis descriptivo exhaustivo para identificar y revisar:

- Distribución de variables independientes.
- Limpieza de variables.
- Incorporación de nuevas variables para análisis.
- Disponibilidad de datos temporales.
- Validación de supuestos entre variables existentes.
- Asociaciones entre variables existentes y la TEA.

Puntos revisados

- Validación de incorporación de nuevas variables a sabana TEA.
- Análisis de la relación existente entre:
 - TEA, precipitación y calidad de racimos
 - TEA, precipitación y polinizadores
 - TEA y los niveles de pérdida en fábrica.
 - TEA y la calidad de racimos.
 - TEA y los niveles de saldos en campo
 - TEA y los niveles de participación de Propios y Terceros
- Análisis de la relación existente entre precipitaciones y malformados
- Análisis de la relación existente entre la acidez y la calidad de racimos.

FASE 01: Análisis descriptivo de variables

Hallazgos encontrados

Nuevas variables validadas a nivel de completitud de datos para incorporar en sábana TEA

- Acidez
- Precipitación
- Participación RFF
- Radiación
- Temperatura
- Humedad

Niveles de asociación detectados entre variables:

- **Asociaciones negativas** entre la PRECIPITACION y TEA cada 7 meses en promedio. Niveles mayores de lluvia van a generar menores niveles de TEA luego de 7 meses.
- **Asociaciones positivas** entre la PRECIPITACION y la cantidad de MALFORMADOS cosechados cada 8 meses en promedio. Niveles mayores de lluvia van a generar mayores niveles de MALFORMADOS luego de 8 meses.
- **Asociaciones positivas** entre los POLINIZADORES y la TEA cada 4 meses en promedio. Niveles mayores de insectos polinizadores van a generar mayores niveles de TEA luego de 4 meses.
- **Asociaciones negativas** entre los niveles de PERDIDAS DE ACEITE EN FABRICA y la TEA en temporada alta. Mayores niveles de perdidas en aceite van a generar menores niveles de TEA.
- **Asociaciones negativas** entre los niveles de SALDOS EN CAMPO y la TEA. Mayores niveles de saldos en campo van a generar menores niveles de TEA.
- **Asociaciones positivas fuertes** entre los niveles de ACIDEZ y SOBRE MADUROS. Mayores niveles de racimos sobre maduros van a generar mayores niveles de acidez.
- **Asociaciones positivas fuertes** entre los niveles de ACIDEZ y la FRECUENCIA DE COSECHA. Mayores niveles de frecuencias de cosecha van a generar mayores niveles de acidez.

Variables que impactan en la TEA:

- Calidad de racimos
- Pérdidas en fábrica
- Saldos en campo
- Polinizadores
- Precipitación

(*) Detalle de hallazgos en informe completo de Proyecto

2

Fase 02

- Estimación de Pesos

FASE 02: Estimación de pesos

Objetivo del proyecto

Desarrollar modelos predictivos por plantaciones que asignen pesos a las variables influyentes en la TEA con el objetivo priorizar acciones de mejora.

Puntos revisados

- Construcción de modelos de explicabilidad a nivel de pesos de influencia. Creación de 4 modelos de pesos.
- Generación de pesos en base a porcentajes de importancia de explicabilidad por cada modelo.
- Simulaciones iniciales de variaciones de TEA según variaciones de volúmenes de variables

FASE 02: Estimación de pesos

Hallazgos encontrados

Niveles de explicabilidad logrados con los modelos generados:

- ❖ **Modelo sede shanusi:**
 - 20 variables consideradas (Calidad de racimos propios, de terceros, perdidas fábrica, estacionalidad, precipitación, saldo en campo, polinizadores).
 - 81.5% de explicabilidad lograda con las variables consideradas.
- ❖ **Modelo sede Tulumayo:**
 - 13 variables consideradas (calidad racimos de terceros, perdidas fábrica, estacionalidad, precipitación).
 - 75% de explicabilidad lograda con las variables consideradas.
- ❖ **Modelo Palmawasi:**
 - 20 variables consideradas (Calidad de racimos propios, de terceros, perdidas fábrica, estacionalidad, precipitación, saldo en campo, polinizadores).
 - 69% de explicabilidad lograda con las variables consideradas.
- ❖ **Modelo Nuevo Horizonte:**
 - 13 variables consideradas (calidad racimos de terceros, perdidas fábrica, estacionalidad, precipitación).
 - 81% de explicabilidad lograda con las variables consideradas.

Generación de pesos en base a niveles de importancia:

❖ Importancia pesos sede shanusi:	❖ Importancia pesos sede Tulumayo:	❖ Importancia pesos sede Palmawasi:
○ Calidad racimos propios (27.5%)	○ Perdidas fábrica (47.3%)	○ Perdidas fábrica (24.4%)
○ Perdidas fábrica (26.9%)	○ Calidad racimos terceros (19.5%)	○ Calidad racimos propios (19.5%)
○ Calidad racimos terceros (14.1%)	○ Precipitación (6.2%)	○ Calidad racimos terceros (9.7%)
○ Estacionalidad (9.5%)	○ Estacionalidad (2%)	○ Precipitación (6%)
○ Precipitación (2.1%)	○ Otras variables no consideradas (25%)	○ Estacionalidad (5.7%)
○ Polinizadores (1.3%)		○ Saldo en transporte (2.1%)
○ Saldo en transporte (0.1%)	❖ Importancia pesos sede Nuevo Horizonte:	○ Polinizadores (1.7%)
○ Otras variables no consideradas (18.5%)	○ Perdidas fábrica (34%)	○ Otras variables no consideradas (31%)
	○ Calidad racimos terceros (33.2%)	
	○ Precipitación (9.8%)	
	○ Estacionalidad (4%)	
	○ Otras variables no consideradas (19%)	

(*) Detalle de hallazgos en informe completo de Proyecto

FASE 02: Estimación de pesos

Hallazgos encontrados

Estimaciones de TEA en base a estimaciones de volúmenes:

❖ Sede shanusi:

Volúmenes reales
2da sem sep.

Volúmenes reducidos
2da sem sep.

Racimos propios (6,218 TN)	Racimos propios (6,140 TN)
Racimos terceros (595 TN)	Racimos terceros (594 TN)
Perdida aceite fábrica (127 TN)	Perdida aceite fábrica (120.8 TN)
Saldos en campo (330 TN)	Saldos en campo (313 TN)
TEA = 22.82%	TEA = 22.99%

Reduciendo el volumen de racimos, perdidas y saldos en -5% sobre sus volúmenes actuales

❖ Sede Tulumayo:

Volúmenes reales
2da sem sep.

Volúmenes reducidos
2da sem sep.

Racimos terceros (2120 TN)	Racimos terceros (2114 TN)
Perdida aceite fábrica (43.5 TN)	Perdida aceite fábrica (41.3 TN)
TEA = 22.62%	TEA = 22.83%

Reduciendo el volumen de racimos, perdidas y saldos en -5% sobre sus volúmenes actuales

❖ Sede Palmawasi

Volúmenes reales
2da sem sep.

Volúmenes reducidos
2da sem sep.

Racimos propios (6,218 TN)	Racimos propios (6,140 TN)
Racimos terceros (595 TN)	Racimos terceros (594 TN)
Perdida aceite fábrica (127 TN)	Perdida aceite fábrica (120.8 TN)
Saldos en campo (330 TN)	Saldos en campo (313 TN)
TEA = 22.82%	TEA = 22.99%

Reduciendo el volumen de racimos, perdidas y saldos en -5% sobre sus volúmenes actuales

(*) Detalle de hallazgos en informe completo de Proyecto

FASE 02: Estimación de pesos

Hallazgos encontrados

Estimaciones de TEA en base a estimaciones de volúmenes:

❖ **Sede Nuevo Horizonte:**

Volúmenes reales 2da sem sep.	Volúmenes reducidos 2da sem sep.
---	--

<div>Racimos terceros (2,096 TN)</div> <div>Perdida aceite fábrica (44.9 TN)</div> <div>TEA = 23.61%</div>	<div>Racimos terceros (2,092 TN)</div> <div>Perdida aceite fábrica (42.6 TN)</div> <div>TEA = 22.87%</div>
--	--

Reduciendo el volumen de racimos, perdidas y saldos en -5% sobre sus volúmenes actuales

(*) Detalle de hallazgos en informe completo de Proyecto

A collage of several palm fronds, some in sharp focus and others blurred, creating a layered, geometric pattern of green and brown lines.

Próximos pasos

3

Recomendaciones finales - proyecto analítico

Pendientes Proyecto analítico:

❖ Mejorar los niveles de explicabilidad:

- Incrementar en 20% el volumen de datos (añadir más meses al análisis/ solicitud de data faltante a jefes agrícolas) para pasar de niveles de explicabilidad de 75% a 80% haciendo énfasis en hacer predicciones menos volátiles.
- incorporar nuevas variables a los modelos ya generados para incrementar los niveles de explicabilidad de 80% a 85%.
- Analizar las diferentes medidas de potencial de aceite por variable y validar su nivel de influencia en la TEA.
- Analizar el nivel de asociación de la TEA con las pérdidas en escobajo (merma). Validar si las perdidas actuales de merma del 20% influyen niveles bajos de TEA.
- Analizar la influencia de la edad de plantación y su relación con el potencial de aceite. Validar si los años de crecimiento de plantaciones generan niveles diferentes de potencial.

❖ Generación de **simulaciones según variaciones** de volúmenes de variables.

- Validar con jefes agrícolas los resultados de simulaciones. Reuniones semanales para realizar ajustes a los modelos.

❖ Creación de **reportería en Power BI** mostrando simulaciones de volúmenes e impactos sobre la TEA.

Cronograma

4 semanas



Mejorar niveles de explicabilidad		Generación de simulaciones		Construcción de reporte en Power BI	
SEMANA 01		SEMANA 02		SEMANA 03	
1 MEJORA DE MODELOS CON AJUSTE DE DATOS		2 MEJORA DE MODELOS INCORPORANDO NUEVAS VARIABLES			
		3 ANALISIS POTENCIAL DE ACEITE			
		4 ANALISIS MERMA ESCOBAJO			
		5 ANALISIS EDAD PLANTACION			
		6 VALIDACION DE SIMULACIONES CON JEFES AGRICOLAS			
				7 CREACIÓN DE REPORTE EN POWER BI	

Pendientes requerimientos UpStream/ DownStream

❖ Cambio de Standares de tricanter	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: UpStream)
❖ Cambio de Standares en malformados	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: UpStream)
❖ Cambio de pérdidas en transporte	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: UpStream)
❖ Plan de muestreo	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: UpStream)
❖ Análisis de color de aceite	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: DownStream)
❖ Reporte de evaluación de RFF	(solicitado: cada semana)	(Negocio: UpStream)
❖ Cálculo de potencial de aceite ponderado	(solicitado: cada mes)	(Negocio: UpStream)
❖ Pruebas de hipótesis para pérdidas (base seca)	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: UpStream)
❖ Prueba de hipótesis para pérdidas (base única)	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: UpStream)
❖ Correlaciones entre %POP vs SFC 0° Índice de refracción	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: DownStream)
❖ Optimización y presentación de desviaciones	(solicitado: 1 sola vez)	(Negocio: DownStream)



Gracias.

“Existimos no solo para producir aceite... cultivamos desarrollo sostenible para transformar vidas.”