

# DISEÑO DE UNA LÍNEA DE PROCESAMIENTO DE PULPA DE FRUTA CONGELADA

## PROBLEMA

El desperdicio final de la cadena de suministro de frutas frescas se considera entre el 15 y el 30 % debido a pérdidas generadas por el poco tiempo de vida útil de las mismas al ser productos que se deterioran con el tiempo.

## OBJETIVO GENERAL

Proponer el desarrollo de una línea de procesamiento de pulpas congeladas para darle mayor tiempo de vida útil a las frutas aplicando la metodología Systematic Layout Planning (SLP) de Muther.

## PROPUESTA

Diseñar una línea de producción para aprovechar frutas en estado de madurez elevado, reducir desperdicios y crear pulpas de frutas congeladas. De esta manera, obtener productos de larga vida útil y alto valor nutricional para el mercado ecuatoriano, abarcando desde la planificación hasta la evaluación de viabilidad.

### Metodología

- 1 Obtención y análisis físico químicos de la pulpa de fruta congelada.
- 2 Diseño de la línea de procesamiento.
- 3 Análisis de costos para determinar su viabilidad.

## Obtención de la pulpa y Análisis realizados

- Materia prima con nivel de maduración 5.
- Escaldado para ablandar tejidos a 75°C.
- Pasteurizado a 75°C u 80°C según la fruta.
- Enfriado a 25°C.
- Congelación y almacenamiento a -18°C.



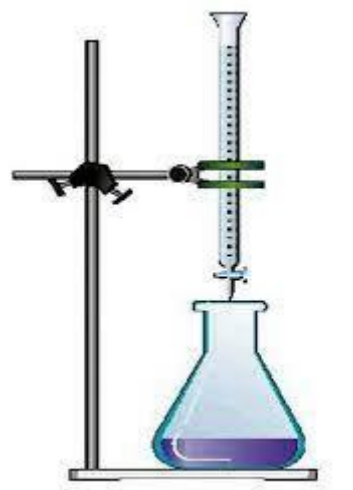
pH



°Brix

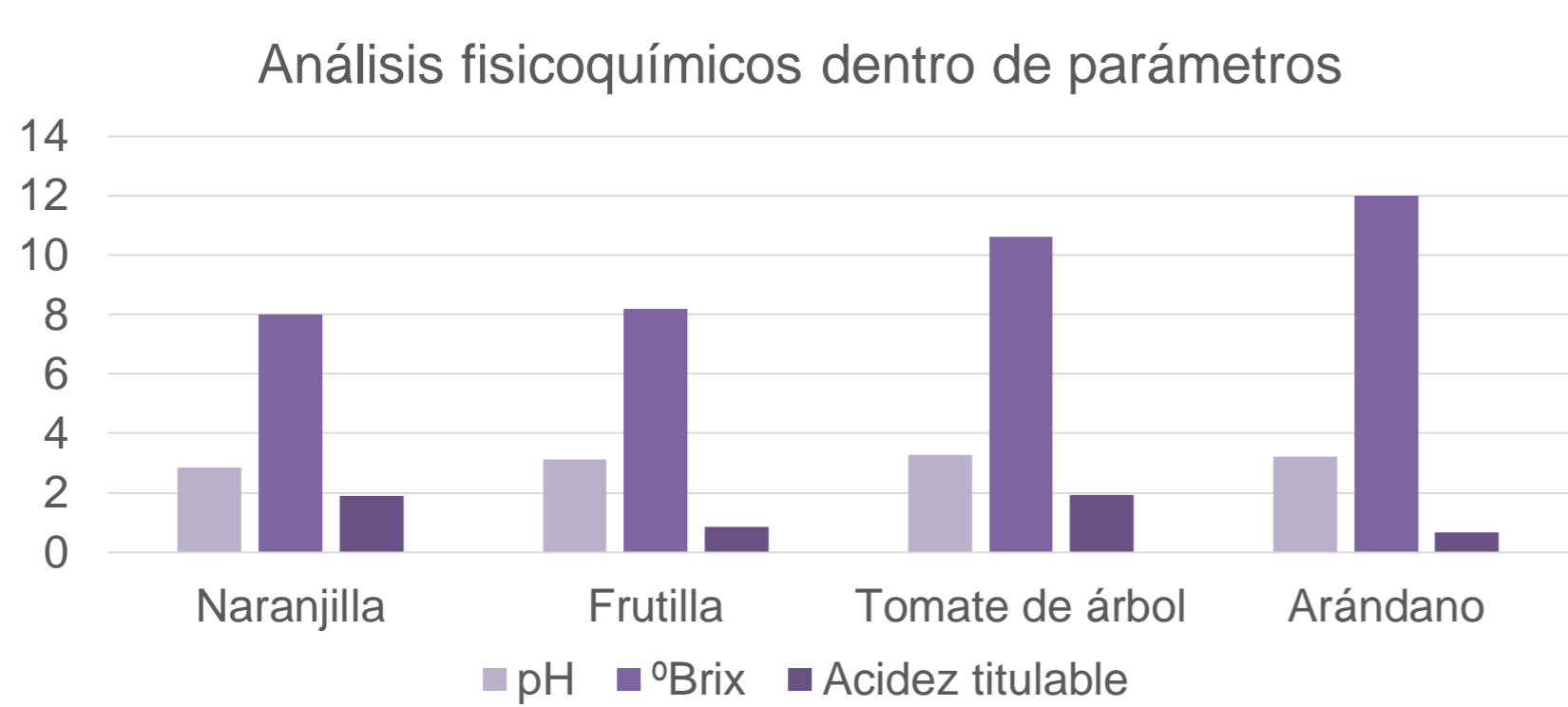


Acidez Titulable



## RESULTADOS

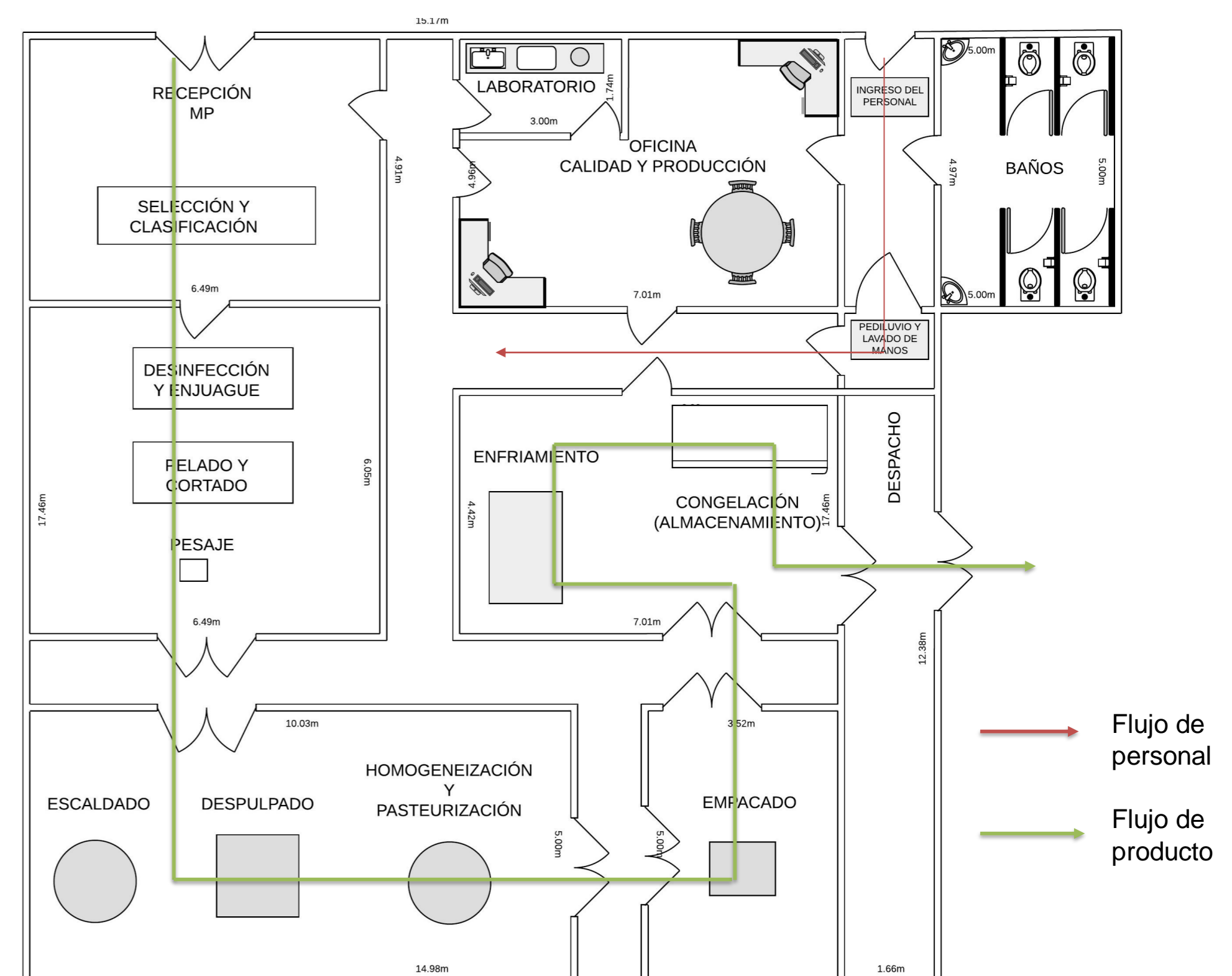
### Análisis FQ



### Costos

PVP	Presentación	VAN	TIR
\$2.50	450gr	\$25173.47 ✓	8% ✓

### LayOut



## CONCLUSIONES

- La escala de madurez asegura la calidad de la pulpa de fruta congelada, manteniendo los valores de pH, acidez titulable y Brix en rangos aceptables.
- El diseño de la línea de producción garantiza un flujo eficiente sin retrocesos, con espacios optimizados para equipos y personal.
- La viabilidad financiera revela un VAN de \$25,173.47 y una TIR del 8%, indicando rentabilidad a partir del segundo año de producción y comercialización.