

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.



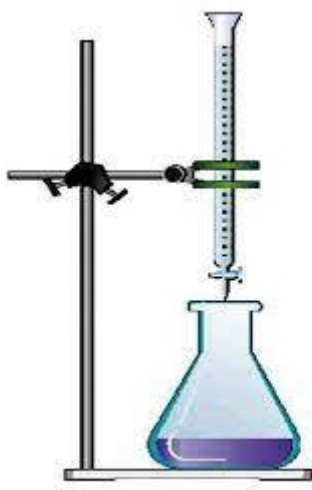
pH



°Brix

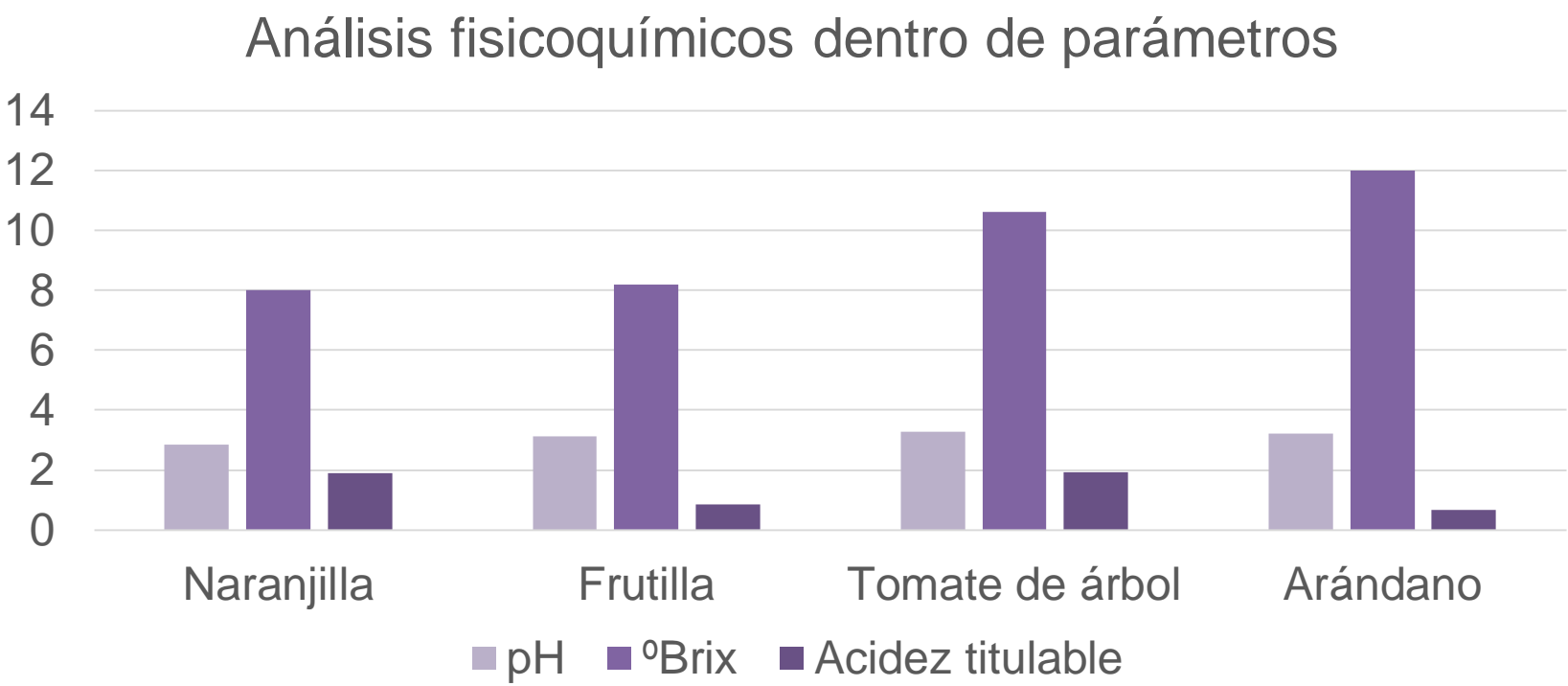


Acidez Titulable



RESULTADOS

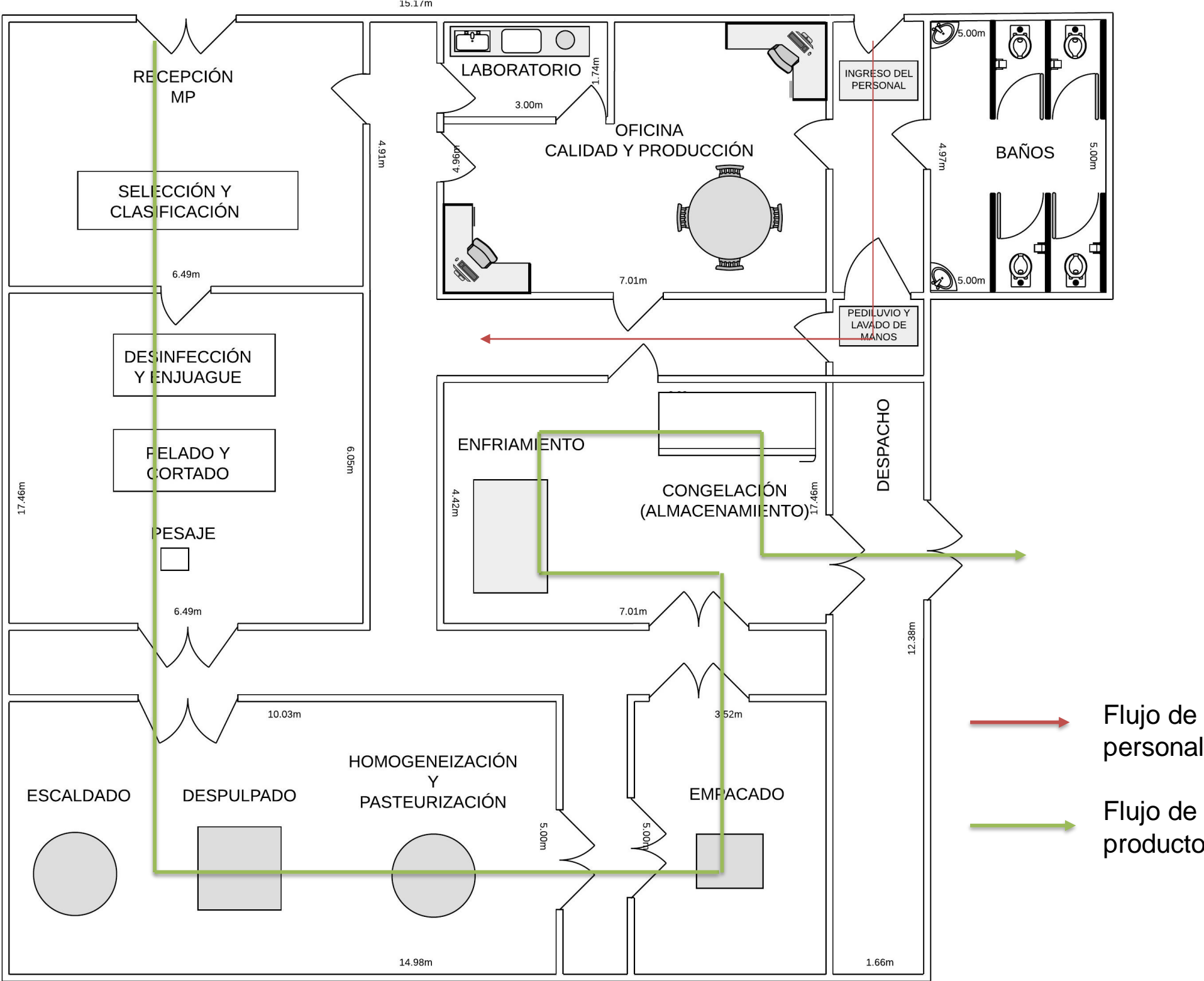
Análisis FQ



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.