

# Evaluación económica del aprovechamiento de residuos líquidos de la producción de cerveza

## 1. Problema:

Comparación entre el estado actual de las aguas residuales según su caracterización y los límites establecidos por MMAYDS.

Indicador	Estado actual (kg/m <sup>3</sup> )	Límite (kg/m <sup>3</sup> )
DBO	6,0 - 18,0	0,4
DDO	13,2	0,6
Sólidos Susp.	2,0 - 4,0	0,2

## 2. Objetivos:

### General

Evaluar la viabilidad técnica y económica del diseño del proceso productivo para un subproducto utilizando residuos líquidos de la producción de cerveza.

### Específicos

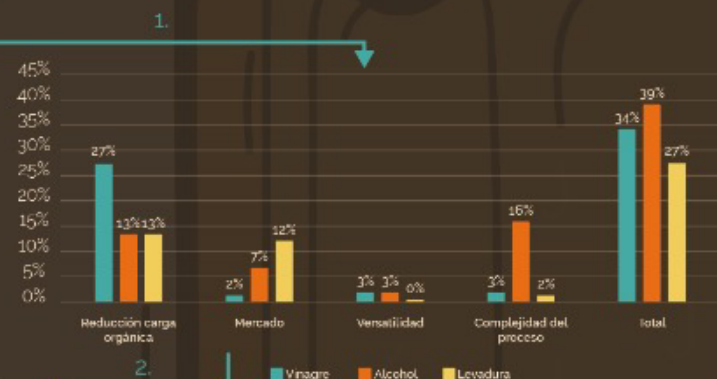
1. Caracterizar el proceso de producción de la cerveza y sus residuos líquidos aprovechables.
2. Seleccionar el subproducto de mayor potencial teniendo en cuenta la caracterización de los residuos y los componentes necesarios para su producción.
3. Analizar la viabilidad técnica del diseño del proceso productivo del subproducto seleccionado.
4. Evaluar la viabilidad económica del proyecto de diseño.

## 3. Metodología:



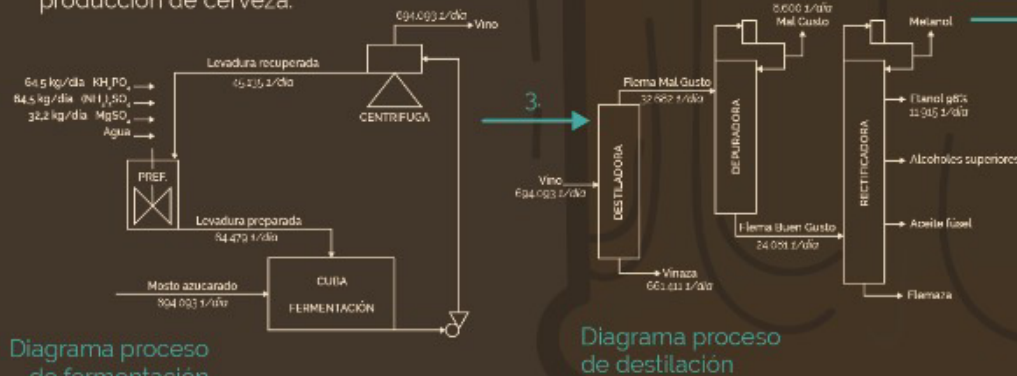
## 4. Resultados:

Parámetros	Valores Aprox.
Volumen de agua residual (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> Cerveza)	0,6
DBO (kg DBO/m <sup>3</sup> Cerveza)	9
Sólidos Suspendidos (kg DDO/m <sup>3</sup> Cerveza)	2
DDO (kg/m <sup>3</sup> Cerveza)	13,2
Nitrógeno (kg/m <sup>3</sup> )	0,05
Fósforo (kg/m <sup>3</sup> )	0,06



ANÁLISIS FINANCIERO	
TIR	34%
VPN	6.365.416.650
TIO	10%
B/C	1,84
TVR	24%
PE	575.611.339

Caracterización de los residuos líquidos aprovechables de la producción de cerveza.



## 5. Conclusiones:

1. La producción de alcohol a partir de hexosas es un proceso muy conocido, poco complejo y viable técnicamente partiendo de residuos azucarados de cerveza.
2. El proyecto genera utilidades y retorna más de la inversión requerida, por lo tanto, es viable económicamente.